Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu München.

Beitrag zur Statistik, Aetiologie und Therapie der Schieflagen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Kurt Kasch
Medizinalpraktikant.

München 1910.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu München.

Beitrag zur Statistik, Aetiologie und Therapie der Schieflagen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Kurt Kasch
Medizinalpraktikant.

ACAD. MED. BIBL.

München 1910.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Prof. Dr. Döderlein.

Meinem Vater

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545816_0021

Für die folgende Arbeit stand uns das Material der Münchener Universitätsfrauenklinik aus den letzten 25 Jahren bis 1907, einschliesslich des der Kgl. Hebammenschule seit 1900, zur Verfügung. Die Zeit ist dieselbe, in der Geheimrat v. Winckel Leiter dieser Anstalt war.

Bei der Durchsicht der Litteratur fand sich unser Stoff über Schieflage, allerdings jedesmal von verschiedenen Gesichtspunkten, dreimal bearbeitet. Diese Arbeiten sind:

1. **Semiannikoff A.,** Beitrag zur Ätiologie der Schieflagen. München 1887. Dieser Autor verwertet ein Material, das ungefähr nur zu einem Drittel in München und zu zwei Dritteln in Dresden in der Praxis v. Winckels vorgekommen ist. Die Münchener Zeit sind die Jahre 1883—1886.

2. **Rosemeyer Wilh.,** Die fehlerhafte Lage der Frucht in ihren Folgen für Mutter und Kind und deren Geburtsmechanismus. 1889. Diese Arbeit umfasst die Jahre 1883—1888. Sie hat uns nicht vorgelegen; doch finden sich die dort gewonnenen Resultate in der etwa zehn Jahre später erschienenen Dissertationsschrift von

3. **Fröhner Jul.,** Die Schieflagen der geburtshilflichen Klinik zu München in den Jahren 1892—1896. München 1898, berücksichtigt und verwertet.

Ausführlicher und genauer von uns bearbeitet sind die elf Jahre von 1897—1907; die Jahre 1889—1891 finden in der Statistik gebührend Berücksichtigung. An der Hand dieses Materials soll im folgenden über die Häufigkeit eines

der wichtigsten pathologischen Geburtsvorgänge, über die Ursachen, die Folgen für Mutter und Kind und über die Ergebnisse der dabei nötigen therapeutischen Eingriffe berichtet werden: über Erfahrungen und Beobachtungen bei 178 Geburten aus Schieflage. Die Arbeit zerfällt in drei Teile. I. Statistik. Wenn hier die Tabellenform der Vorgänger auch da, wo sie uns nicht gerade besonders geeignet erschien, beibehalten wurde, so geschah es, um ihre leichtere Verwendbarkeit und Brauchbarkeit zu erhöhen. II. Ätiologie. An der Hand der im v. Winckelschen Lehrbuch der Geburtshilfe angegebenen ätiologischen Gesichtspunkte prüften wir unser Material durch. III. Therapie der Schieflagen und Indikationen zu dieser.

Wer die statistischen Angaben über die Häufigkeit der Schieflagen durchsieht, dem wird dreierlei auffallen:

1. Im Ausland finden wir ein selteneres Vorkommen der Schieflagen als in Deutschland.

2. Die durch Zählung auf dem Lande und in Städten gewonnenen Zahlen über Geburten in Schieflage decken sich ungefähr mit denen grosser Gebärhäuser.

3. Zwischen dem Vorkommen von Schieflagen in grossen und kleinen Kliniken besteht eine namhafte Differenz.

Das Ausland zeigt ein selteneres Vorkommen der Schieflagen als Deutschland. Wenn für England und Frankreich, aus grossen Zahlen berechnet, Collin auf 416, Ramsbotham auf 310, Lachapelle auf 230, Boivin auf 256 Geburten eine Schieflage feststellten, so ist damit für Deutschland, wo etwa auf 125 eine solche kommt, eine grosse Häufigkeit der Schieflagen erwiesen. Der Grund dafür ist im Ausland das Fehlen und Zurücktreten der ätiologischen Momente, die bei uns in Deutschland so häufig zur fehlerhaften Lagerung der Frucht führen. Unseres Erachtens ist, wie unten genauer

ausgeführt werden soll, der Hauptgrund im engen Becken zu suchen.

v. Winckel stellte seinerzeit aus einer Zahl von 200220 Geburten in grossen Gebärhäusern auf 133 Geburten eine Schieflage fest. Diese Zahl entspricht fast denen, die in grösseren Landeskreisen berechnet wurden. So fand v. Franqué in Nassau bei 247500 Geburten auf 122, Spiegelberg in Baden bei 93871 Geburten auf 128, Theopold in Lippe bei 12251 auf 131 und v. Winckel in Sachsen bei 302075 auf 137 Geburten eine Schieflage.

Für kleinere Gebärhäuser gibt v. Winckel auf 93 Geburten eine Schieflage an. Das ist 1,07 %. Nach ihm liegt die höhere Frequenz daran, dass „viele Schieflagen der Hilfe wegen in die Klinik transportiert werden, oder auch dass eben manche richtig erkannt und als solche gebucht werden, die in dem massenhaften Material grösserer Kliniken verloren gehen, weil Lageverbesserung sub partu bei ihnen vorkam“. Die in der Münchener Universitätsfrauenklinik aus dem Material der letzten 25 Jahre gefundenen Zahlen reihen sich denen der kleinen Gebärhäuser an. Die durch v. Winckel für diese angegebenen Gründe treffen auch hier zweifellos zu. Denn ein Siebentel aller Schieflagen der letzten elf Jahre wurden auf ärztlichen Rat der Klinik zugeführt, nachdem draussen ein oder mehrere Entbindungsversuche bereits gemacht worden waren. Beim Fernbleiben dieser Fälle von der Klinik bedeutet das eine Änderung der Prozentzahlen für Schieflage von 1,06 zu 0,93 %. Dann untersteht das gesamte hiesige Material, das zu zwei Dritteln der Klinik, zu einem Drittel der Kgl. Hebammenschule in zwei voneinander getrennten Gebärsälen entfällt, wegen seiner Benutzung sowohl zum klinischen Unterricht als auch zur Belehrung der Hebammenschülerinnen der aufmerksamsten und gewissenhaftesten ärztlichen Beobachtung, so dass zeitig Schieflagen

richtig erkannt werden, die sub partu später noch Lageveränderung erfahren. Zum Beweis mögen die Zahlen dienen, die sich aus der Bearbeitung des Materials der Münchener Frauenklinik, das sich über 25 Jahre erstreckt, ergaben.

Für die Zeit vom 1. XI. 1883 bis 30. XI. 1886 fand Semiannikoff unter 2633 Geburten 36 Schieflagen, ein Verhältnis von 1 : 73,1 oder 1,36 %. Rosemeyer berechnete für die Zeit vom 1. VIII. 1883 bis 31. VII. 1888 bei 4268 Geburten 46 Schieflagen, also ein Verhältnis von 1 : 92,8 = 1,08 %. Für die bleibende zweite Hälfte des Jahres 1888 zählten wir bei 327 Geburten 9, für 1889 bei 862 Geburten 9, für 1890 bei 917 Geburten 9, für 1891 bei 991 Geburten 8 Schieflagen. Im ganzen ergab die Zeit vom 1. VIII. 1888 bis Ende 1891 3097 Geburten; unter diesen fand sich 35mal Schieflage. Das Verhältnis ist 1 : 88,49 = 1,13 %. Für die Jahre 1892—1896 zählte Fröhner 4811 Geburten und 60 Schieflagen. Bei ihm kommt auf 80 Geburten schon 1 Schieflage; das ist 1,25 %. In den von uns behandelten letzten elf Jahren von 1897—1907 wurden 16764 Geburten mit 178 Schieflagen gezählt. Hier liess sich auf 94,18 Geburten einmal Schieflage feststellen, d. h. 1,06 %. Auf die einzelnen Jahre verteilen sich die Fälle folgendermassen:

Jahr	1897	1157	Geburten,	10	Schieflagen
„	1898	1244	„	18	„
„	1899	1340	„	10	„
„	1900	1528	„	19	„
„	1901	1576	„	15	„
„	1902	1593	„	16	„
„	1903	1504	„	16	„
„	1904	1604	„	15	„
„	1905	1751	„	20	„
„	1906	1732	„	17	„
„	1907	1735	„	22	„

Bei einer Gesamtzahl von 28 940 Geburten während der letzten 25 Jahre in der Münchener Klinik wurden 319 Schieflagen gezählt, das ist auf 90,72 Geburten eine Schieflage oder 1,1 %. Die Prozentzahlen der einzelnen Jahre schwanken untereinander, bisweilen sogar nicht unbedeutend. Von der Aufstellung einer Jahreskurve habe ich abgesehen, da sie weder etwas Eigentümliches noch Regelmässigkeit in den einzelnen Jahren zeigt.

In den 178 Fällen von Schieflagen der letzten elf Jahre waren die Mütter:

I	parae	25 mal	= 25 Erstgebärende = 14,05 %.
II	„	33 „	
III	„	28 „	= 95 Mehrgebärende = 53,37 %.
IV	„	22 „	
V	„	12 „	
VI	„	12 „	
VII	„	7 „	
VIII	„	8 „	
IX	„	7 „	
X	„	10 „	
XI	„	2 „	= 58 Vielgebärende = 32,58 %.
XII	„	1 „	
XIII	„	4 „	
XIV	„	4 „	
XV	„	2 „	
XVI	„	1 „	

Nach unserer Berechnung waren I parae 14,05 %; Fröhner fand seiner Zeit 15 % und Semiannikoff 23 %. 53,37 % waren bei uns Pluriparae; Fröhner zählte 55 %, Semiannikoff 59 %. Für Multiparae endlich berechneten wir 32,58 %, Fröhner 30 %, Semiannikoff dagegen nur 18 %. Die von Fröhner gefundenen Zahlen decken

sich mit den unserigen nahezu; der Unterschied in den Semiannikoffschen Zahlen erklärt sich wohl daraus, dass nur ein Drittel seines Materials der Münchener Anstalt entnommen ist.

Das Alter der Mütter schwankt in weiten Grenzen; von der Geschlechtsreife bis zum Klimakterium finden sich alle Jahre vertreten.

Alter	Erst-gebärende	Mehr-gebärende	Viel-gebärende		
16—20 Jahre	5	4	0	= 9 =	5,1 %.
21—25 „	12	30	0	= 42 =	23,6 %.
26—30 „	5	38	3	= 46 =	25,8 %.
31—35 „	3	14	18	= 35 =	19,7 %.
36—40 „	0	7	23	= 30 =	16,9 %.
41—45 „	0	2	13	= 15 =	8,4 %.
46—50 „	0	0	1	= 1 =	0,6 %.

[47jähr. VI p.]

Bei Berechnung des Durchschnittsalters fanden wir bei Erstgebärenden 24,1, bei Mehrgebärenden 28,3 und bei Vielgebärenden 35,1 Jahre.

Der Zeitpunkt der Geburt fiel in den

V. Monat	der Schwangerschaft	1 mal =	0,6 %.
VI. „	„ „	4 „ =	2,3 %.
VII. „	„ „	11 „ =	6,2 %.
VIII. „	„ „	23 „ =	12,9 %.
IX. „	„ „	30 „ =	16,9 %.
X. „	„ „	105 „ =	59 %.
XI. „	(2—4 Wochen post terminum)	4 „ =	2,2 %.

Die Lebensverhältnisse der Kinder sind aus folgender Tabelle ersichtlich; von den Zwillingskindern wurden nur die in Schieflage geborenen berücksichtigt:

	mazeriert	tot-geboren	sofort post partum gestorben	mit der Mutter gestorben	lebend entlassen	später gestorben	
unreif . . .	6	1	1	0	0	0	= 8
frühgeboren .	12	16	13	0	11	2	= 54
reif	8	42	16	1	47	2	= 116
	26	59	30	1	58	4	= 178

Danach beträgt der Gesamtverlust der Kinder 120 = 67,4%. Semiannikoff berechnete 58,4%, Rosemeyer 60,8% und Fröhner 60%. Will man die eigentliche Sterblichkeitsziffer ermitteln, die durch die Schieflage selbst, bezw. die ungünstigen Verhältnisse, welche für die Geburt des Kindes in dieser Lage in Betracht kommen, verschuldet ist, so werden die mazeriert und lebensunfähig geborenen Kinder noch auszuschliessen sein. Wir finden dann 51,7% Mortalität, eine Kindersterblichkeitshöhe, die sich mit der Heckers (48,2%) und Semiannikoffs (50%) beinahe deckt. Von den 26 mazerierten Früchten waren 10 I°, 8 II° und 8 III° mazeriert. 30 Kinder sind unmittelbar nach der Geburt gestorben, darunter waren 26 asphyktisch und zwar 18 II° und 8 III°. Unter den 58 lebend entlassenen Kindern wurden 41 — 22 I° und 19 II° — asphyktisch geboren.

Auch für die Mütter ist bei der Geburt des Kindes in Schieflage die Prognose recht desolat. Nach Semiannikoff beträgt die Mortalität das Zehnfache bei allen Geburten; er gibt 5% an. Von den Müttern starben in der von uns bearbeiteten Zeit 8, das ist 4,5%. Fröhner kommt bei seiner Berechnung auf 11,6%. Diese Ziffer ist, da aus zu kleinen Zahlen berechnet, doch zu hoch und nicht zuverlässig. Die Todesursache war diese:

Nr. 302/1897. Exitus letalis 1½ Stunden post operationem. Sektionsdiagnose: Endometritis puerperalis der Placentarstelle; eitrige Peritonitis.

Nr. 82/1898. Exitus letalis einige Stunden post operationem. Sektionsdiagnose: inkomplete Ruptur des Uterus und der Vagina; linksseitiges, ausgedehntes retroperitoneales Hämatom bis über die linke Niere hinaufragend; sekundäre Ruptur der letzteren und Bluterguss in die Bauchhöhle; hochgradige allgemeine Anämie; leichtes Ödem der hinteren, oberen Lungenabschnitte.

Nr. 1375/1900. Exitus letalis am siebenten Tage nach der Entbindung. Sektionsdiagnose: jauchige Endometritis puerperalis; jauchige Erweichung in der Vena spermatica; eitrige Metrolymphangoitis; parenchymatöse Nephritis und Gastritis; embolische Pneumonie; Lungenödem.

Nr. 255/1901. Exitus letalis brevi post operationem. Herzparalyse bei starker Anämie durch Placenta praevia.

Nr. 260/1903. Exitus letalis drei Stunden post operationem unter allen Erscheinungen der Anämie (bei Atonia uteri); (Uterusruptur?); Cervixriss; Vaginalriss.

Nr. 181/1904. Exitus letalis zwei Stunden post operationem. Hochgradige Anämie bei Placenta praevia lateralis.

Nr. 82/1906. Exitus letalis am vierten Tage des Wochenbettes. Fieber bis 40°. Nähere Angaben fehlen.

Nr. 302/1907. Exitus letalis zwei Stunden post operationem, die in Ausräumung eines Hämatoms und Unterbindung der Arteria uterina bestand. Inkomplete Ruptur des Uterus mit retrovesikalem und retroperitonealem Hämatom; sekundäre hochgradige Anämie.

Bei 171 Kindern fanden sich nähere Angaben über die Art der Fruchtlage:

Lage	Ia	Kopf	links,	Rücken	vorn	54 mal = 31,58 %
„	Ib	„	„	„	hinten	23 „ = 13,45 %
„	IIa	„	rechts,	„	vorn	51 „ = 29,83 %
„	IIb	„	„	„	hinten	43 „ = 25,15 %.

Diese Zahlen lehren, dass Lage Ia die häufigste ist, es folgt IIa, dann IIb und am seltensten ist Lage Ib; ferner ist die Lage des Rückens nach vorn häufiger als die nach hinten.

Lage I : II = 77 : 94 = 100 : 122.

Unterart a : b = 105 : 66 = 100 : 63.

Die hier gefundenen Resultate kommen denen nahezu gleich, die v. Winckel seinerzeit aus 894 Fällen veröffentlichte. Im Widerspruch dazu befinden sich andere Autoren. So gibt Semiannikoff das Verhältnis der Lage I : II = 38 : 48 = 100 : 126 und der Unterart a : b = 43 : 34 = 100 : 79 an. Hecker fand Lage I : II = 100 : 107, Unterart a : b = 100 : 110. Fröhner berechnete Lage I : II = 23 : 33 = 100 : 143 und Unterart a : b = 36 : 20 = 100 : 55. Die Reihenfolge in der Häufigkeit war bei Semiannikoff Lage IIa, IIb, Ia, Ib und bei Fröhner Lage IIa, Ia, IIb, Ib. Es finden sich hier also doch namhafte Unterschiede.

Besondere Beachtung schenkten wir den Zwillingsgeburten. Bei diesen sind zwei Tatsachen auffallend und bemerkenswert: 1. Zwillingsgeburten sind im ganzen etwa so häufig wie die Schieflagen. 2. Auf 10—12 Schieflagen trifft etwa eine Zwillingsgeburt in Schieflage. Die Berechnung stützt sich auf das Material der letzten 19½ Jahre, einschliesslich der fünf von Fröhner behandelten. Es fanden sich in der Zeit vom 1. VIII. 1888 bis Ende 1891 im ganzen 37 Zwillingsgeburten, 35 Schieflagen und unter diesen 4mal Zwillingsgeburten, in der Zeit von 1892—1896 59 Zwillingsgeburten, 60 Schieflagen und unter diesen 5mal Zwillinge. In den Jahren 1897—1907 gab es 172 Zwillingsgeburten, 178 Schieflagen und darunter 14mal Zwillinge. Zusammen während 19½ Jahr waren es 268 Zwillingsgeburten, 273 Schieflagen und unter diesen 23 Zwillingsgeburten. Die Anzahl der Schieflagen und Zwillingsgeburten überhaupt differiert nur um 5; das Verhältnis der Schieflagen zu den in Schieflage

geborenen Zwillingen ist 11,15 : 1. Genaueres ergibt die Tabelle der letzten elf Jahre:

Jahr	Zwillingsgeburten	Schieflagen	In Schieflage geborene Zwillinge
1897	10	10	0
1898	10	18	1
1899	13	10	0
1900	18	19	3
1901	9	15	1
1902	24	16	0
1903	13	16	2
1904	12	15	2
1905	22	20	1
1906	22	17	2
1907	19	22	2
	172	178	14

Bei Zwillingen stellte sich gewöhnlich nur der zweite in Schieflage zur Geburt; einmal unter den 23 Fällen befanden sich beide in Schieflage.

Die Lagerung der Zwillingskinder erhellt aus folgender Zusammenstellung:

Jahr	in Schieflage geborene Zwillinge	Lage des ersten Kindes	Lage des zweiten Kindes
1897	0	—	—
1898	1	II. unvollkommene Fusslage	Schieflage II b
1899	0	—	—
1900	3	I. vollkommene Fusslage	Schieflage II b
		I. Schädellage	Schieflage I a
		II. Schädellage	Schieflage I a
1901	1	Schieflage I b	Schieflage I b (ursprüngl. Steisslage)
1902	0	—	—
1903	2	?	?
		Kopflage	Schieflage II a

Jahr	in Schieflage geborene Zwillinge	Lage des ersten Kindes	Lage des zweiten Kindes
1904	2	II. Schädellage	Schieflage IIa
		I. Schädellage	Schieflage IIa
1905	1	I. Schädellage	Schieflage IIa
1906	2	I. Schädellage	Schieflage IIb
		I. unvollkommene Fusslage	Schieflage IIa
1907	2	Steisslage	Schieflage IIa
		II. Steisslage	Schieflage Ia

Es lag also das erste Kind 7mal in Schädellage, 5mal in Beckenendlage, 1mal in Schieflage — eine Angabe fehlte — und das zweite Kind 6mal in Schieflage IIa, 3mal in Lage Ia, 3mal in Lage IIb, 1mal in Lage Ib und 1mal unbestimmt.

Auffällig ist auch in unseren Fällen das Verhältnis der beiden Geschlechter zueinander. Ein Grund hierfür ist bisher nicht gefunden worden. Grössen- und Gewichtsunterschiede sind zwar zwischen den Kindern beider Geschlechter nachgewiesen, doch erklären diese allein obige Tatsache kaum. Schon v. Winckel fand in Schieflage mehr als doppelt so viele Knaben wie Mädchen; nach Semiannikoff ist das Verhältnis, wenigstens bei den ausgetragenen Kindern, wie 2 : 1, bei Fröhner verschiebt es sich zugunsten der Mädchen, bleibt aber immer noch wie das von 3 : 2. In unsern 178 Fällen fehlte dreimal die Angabe des Geschlechtes; unter den anderen waren 107 männliche (61,3%) und 68 (38,86%) weibliche Kinder. Ausgetragen und reif — von den Zwillingen wurde nur das in Schieflage geborene berücksichtigt — waren 111 Kinder; unter diesen waren 72 = 64,86% männlichen und 39 = 35,14% weiblichen Geschlechts. Da sonst das Verhältnis bei der Geburt von Knaben und Mädchen etwa das von 16 : 17 ist, so bleibt das gewiss eine bemerkenswerte, der Erklärung bedürftige Tatsache.

Zur Vollständigkeit sei noch bemerkt, dass die 14 Zwillinge 8mal gleichgeschlechtlich und 6mal verschiedengeschlechtlich waren. Die in Schieflage gelegenen II. (!) Kinder waren 10 männliche und 4 weibliche.

Endlich soll noch Gewicht und Grösse der Kinder kurz Erwähnung finden. Die durchschnittliche Länge des ausgetragenen Kindes betrug 51,08 cm und das durchschnittliche Gewicht 3101,5 g. Bei fünf Kindern fehlten in den Geburtsjournalen die Angaben. Das Nähere ist aus folgender Tabelle ersichtlich, der zum Vergleich die Fröhnerschen und Semiannikoffschen Zahlen beigefügt sind:

unter 1000 g	1000 bis 1500 g	1500 bis 2000 g	2000 bis 2500 g	2500 bis 3000 g	3000 bis 3500 g	3500 bis 4000 g	4000 bis 4500 g	4500 bis 5000 g
4	16	13	34	41	42	18	4	1
2,3 %	9,3 %	7,5 %	19,7 %	23,7 %	24,3 %	10,4 %	2,3 %	0,6 %
Fröhner:								
—	19 %	7 %	19 %	24 %	22,5 %	5,5 %	1,5 %	1,5 %
Semiannikoff:								
16 %	4 %	6 %	12 %	21 %	29 %	12 %	0 %	—

Die häufigste Lage der Frucht im Uterus ist die Gerad- oder Längslage. Bei ihr fällt die Längsachse des Kindes zusammen mit der der Gebärmutter. Für die Geburt sind diese Lagen meist absolut günstig; ein viel kleinerer Teil von ihnen ist bedingt günstig und nur sehr wenige — Gesichtslage, Kinn hinten — sind als absolut ungünstig anzusehen. Die Häufigkeit aller Längslagen beträgt 99,2 %. Das Gegenstück zu den Geradlagen des Fötus bildet die Schief- oder Querlage. In diesen Fällen schneidet die Längsachse der Frucht die der Gebärmutter in einem schiefen oder rechten Winkel. Wirklich quergelagert im strengen Sinne

des Wortes wird das Kind nur selten oder doch nur ganz vorübergehend angetroffen; vielfach liegt es schief in der Uterushöhle, ein Pol des Fruchtovoids, am häufigsten der Kopf, liegt dem Beckeneingang näher, steht also tiefer, der andere Pol wird höher oben gefunden. Deshalb spricht man auch richtiger von Schief- oder Schräglage. Das Vorkommen dieser Lagerung der Frucht ist im Vergleich zur Längslage nur sehr selten; Hecker gibt für die Schieflage 0,8% an.

Die Ursachen, die zur Schieflage führen, sind prädisponierende und direkt veranlassende Momente.

Schieflagen finden sich viel häufiger bei Mehr- und Vielgebärenden als bei Erstgebärenden. Die Straffheit der Bauchdecken und die straffe Beschaffenheit der Uteruswände halten bei den ersten Schwangerschaften den Fötus in seiner Längslage fest oder zwingen ihn, so oft er sich auch schräg oder quer lagern mag, immer wieder in diese zurückzukehren. Nach wiederholten Schwangerschaften werden erfahrungsgemäss die Bauchdecken meist schlaff, die Uteruswandungen sind dehnbarer, der Tonus der Uterusmuskulatur ist herabgesetzt. So kann denn die Frucht im Uterus leicht eine schräge oder quere Lagerung einnehmen und bis zum Beginn der Geburt beibehalten. Noch ein anderer Umstand kommt in Betracht. Bei Erstgebärenden stellt sich schon im Laufe des letzten Schwangerschaftsmonats der vorliegende Kopf fest auf den Beckeneingang ein. Wenn ihn nicht andere Hindernisse zwingen, wird er bei ausgetragenen Früchten vorausgehender Teil bei der Geburt bleiben. Bei Mehrgebärenden bleibt der kindliche Kopf bis zum Beginne der Geburt frei beweglich. Die Möglichkeit, dass dieser beim Anfang der Wehentätigkeit bei vorhandenem Hindernis leichter zur Seite geschoben und in dieser falschen Lage fixiert wird, ist hier natürlich grösser. Wir fanden überhaupt 25 Erst-, 95 Mehr- und 58 Vielgebärende. Die I parae betrugen also

14 %. Bei den rechtzeitigen Geburten waren 13 Erst-, 62 Mehr- und 38 Vielgebärende, also 11,5 % Erstgebärende. Es lässt sich hier folgende Tabelle aufstellen:

Es verhalten sich	überhaupt	bei rechtzeitiger Geburt
I parae: Mehrgebärenden	1 : 3,8	1 : 4,8
I parae: Vielgebärenden	1 : 2,3	1 : 2,92
I parae: Mehr- und Vielgebärenden	1 : 6,1	1 : 7,7

Unsere Zahl für Erstgebärende 11,5 % steht etwa in der Mitte zwischen der von Schöller gefundenen 12,4 % und der von Hecker angegebenen 10,7 %. Wir geben zum Vergleich hier noch die Zahlen einiger anderer Autoren. Es berechnete Chiara 20 %, Späth 22 %, Scanzoni 27 %, Semiannikoff 23 %, Fröhner 15 %. Auffallend bei unseren Zahlen ist einmal das Zurücktreten der Vielgebärenden vor den Mehrgebärenden und dann wiederum unter diesen die ungleich grössere Beteiligung der II und III parae gegenüber den IV und V parae. Für jene zählten wir 61, für diese 34 Fälle. Damit stehen wir im Widerspruch mit anderen Statistiken und auch mit der Anschauung, dass mit der Geburtenzunahme die begünstigenden Momente fürs Zustandekommen einer Schieflage wachsen und diese Lage selbst häufiger wird. Grund und Erklärung für diese auffällige Tatsache finden wir im engen Becken mässigen Grades. Dieses schaffte schon bei der ersten Geburt, wenn sie überhaupt spontan und ohne operativen Eingriff beendigt wurde, für die Schieflage so ausserordentlich disponierende Momente, unter denen unseres Erachtens der Erschlaffung der Bauchdecken die bedeutsamste Rolle zukommt, dass deren ungünstiger Einfluss sich schon bei einer zweiten und dritten Geburt geltend machte.

Dass Bildungsfehler der Gebärmutter, die fast sämtlich Entwicklungshemmungen ihre Entstehung verdanken, und

Neubildungen des Uterus zur Entstehung der Schieflage führen können, ist wohl ohne weiteres einleuchtend. Solche Fälle sind in der Litteratur des öfteren beschrieben worden. Bei Bildungsfehlern wird naturgemäss jede Geburt der betreffenden Parturiens eine abnorme Lage zeigen. Von den Neubildungen sind es meist die Myome, nur selten Carcinome, die einer fehlerhaften Lage zu beschuldigen wären. Sie können den Uterus verlagern, das Orificium aus dem Beckeneingang verdrängen oder die Gestalt der Uterushöhle verändern und so Schieflage veranlassen. Wir haben unter unserem Material nur einen Fall, und auch da sind die Notizen leider so dürftig, dass es zweifelhaft ist, ob er als Beleg hier gelten darf.

Nr. 126/1907. X para. Angaben über Alter, über Becken und Bauchdecken der Parturiens fehlen. Im achten Monat der Schwangerschaft. Einleitung der Frühgeburt durch Eihautstich wegen hochgradiger Lungenphthise. Uteruswände sind verdickt; es besteht Verdacht auf Carcinom (?). Schieflage II a. Äussere Wendungsversuche und Fixation des Uterus durch Leibbinde. Wendung nach Braxton Hicks. Nach vier Stunden spontane Geburt eines frühgeborenen, toten Mädchens, 39 cm lang und 1200 g schwer. Retention der Placenta — elf Stunden —. Der öfter angewandte Credésche Handgriff gelingt erst in Narkose. Geburtsdauer 32 1/2 Stunden. Im Wochenbett Fieber bis 40°.

Das enge Becken mit der Schwere und Mannigfaltigkeit seiner direkten und indirekten Folgen ist zweifellos das bedeutsamste ätiologische Moment für das Zustandekommen regelwidriger Lagen überhaupt und besonders der Schieflagen. Nach Litzmann und Michaelis, die sich um die Lehre von der Beckenenge die grössten Verdienste erworben haben, sind nicht nur die Becken als eng zu bezeichnen, die rein mechanisch den Durchtritt der Frucht verhindern, sondern auch die, die durch ihre Enge die Austreibung wesentlich erschweren oder die Lagerung der Frucht oder den Mechanismus ihres Durchtrittes beeinflussen. Die von Michaelis gegebenen Zahlen sind seinerzeit der wichtigste Beweis dafür geworden, dass bei Schieflagen das Becken weit häufiger verengt ist als sonst.

Und zutreffend sagt Spiegelberg vom engen Becken, dass es die Pathologie der Geburt geradezu beherrscht. In unseren Fällen fehlten 34mal die Angaben der Beckenmasse. Unter den bleibenden 144 waren 104 normale oder doch annähernd normale Becken. Verengtes Becken fanden wir 40mal, also 27,8%, d. h. fast dreimal so oft wie sonst. Semiannikoff und Fröhner berechneten ihrerzeit für die gleiche Anstalt 30,3 bezw. 34,6%. v. Winckel gibt die Häufigkeit der Schieflagen bei engem Becken auf 24,6% an. Die Art der Beckenenge war, nach der Beckengestalt betrachtet, 23 gerade verengte, 12 allgemein verengte, 4 platt verengte und 1 schief verengtes Becken. Unter den 40 Frauen mit verengtem Becken überhaupt waren 6 Primiparae, 22 Pluriparae und 12 Multiparae.

Die Verengerung des Beckens führt die Schieflage gewöhnlich erst in den letzten zwei Monaten der Gravidität oder erst sekundär im Beginn der Eröffnungsperiode herbei. Steht bei Erstgebärenden mit normalem Becken der vorliegende Teil schon während der letzten vier Wochen fest im Becken, so ist bei diesen mit engem Becken die Beckenenge für sich allein schon ein wichtiges Moment für das Entstehen einer Schieflage. Der vorliegende Teil bleibt beweglich über dem Beckeneingang; am Eintritt ins kleine Becken ist er rein mechanisch durch die Verengerung gehindert. Der Uterus ist aus dem Becken wegen Raummangels emporzusteigen genötigt; er wird dadurch in seinen Fixationen gelockert und ungünstig in Gestalt und Kontraktionsfähigkeit beeinflusst. Kein Wunder, wenn in solchen Fällen durch die Wehen der Kopf vom Beckeneingang zur Seite verschoben wird und es infolgedessen zur Ausbildung einer Schieflage kommt. Nach dem Vorgang von Semiannikoff und Fröhner soll folgende Tabelle zeigen, wieviel häufiger bei Erstgebärenden mit engem Becken Schieflage vorkommt wie sonst bei diesen. In allen Fällen handelt es sich um ausgetragene Kinder.

	I parae	Mehr-gebärende	Viel-gebärende
Unter 113 Schieflagen bei ausgetragenen Kindern waren:	11,5 %	54,9 %	33,6 %
Unter 30 Schieflagen mit engem Becken bei ausgetragenen Kindern waren:	16,7 %	63,3 %	20 %
Bei den übrigen 83 Schieflagen bei ausgetragenen Kindern waren:	9,6 %	51,8 %	38,6 %

Ungewöhnlich häufig finden sich Schieflagen bei Zwillingsgeburten. Die Lage, in der sich Zwillinge zur Geburt stellen, ist meist abhängig von der Lage, die sie schon während der Schwangerschaft innehatten. Die Raumverhältnisse des Uterus lassen uns die Zwillinge am häufigsten in Längslage antreffen. Das bestätigen auch die von Werth über die Lagerung der Früchte bei Zwillingsgeburten gefundenen Zahlen; andererseits zeigen sie aber auch, dass Schieflagen doch beträchtlich häufiger bei Zwillingen auftreten als bei einfachen Früchten. Wenn wir bei Schieflagen so hohe Prozentzahlen an Zwillingsgeburten finden, so hat das seinen Grund darin, dass sich sehr oft das zweite Kind, das vorher in Längslage war, nach der Geburt des ersten sekundär in Schieflage legte und sich in dieser zur Geburt stellte. Die veränderten Raumverhältnisse nach der Geburt des ersten Zwillings und der nachgiebige und müde, zur Atonie neigende Uterus ermöglichen das Zustandekommen einer Schieflage für das zweite Kind ausserordentlich. Vielleicht, meint v. Winckel, werde der zweite Zwilling plötzlich ruckweise herabgetrieben und in seiner Vorbewegung noch durch den ersten tiefer liegenden gehemmt und in Schieflage gedrängt. Unter unseren 178 Schieflagen fanden sich 14 Zwillingsgeburten; das ist ein Verhältnis von 12,7 : 1 oder 7,87 %. Schöller berechnete 7,5 % und v. Winckel 6,72 %. Semiannikoff und Fröhner

fanden für die Münchener Klinik 6 bezw. 8,3 %. Bei unseren 14 Zwillingsgeburten war immer das zweite Kind in Schieflage, einmal auch noch das erste. In diesem Falle befand sich der erste Zwilling in Schieflage Ib; der zweite Zwilling lag ursprünglich in Steisslage und stellte sich in Ib Schieflage zur Geburt. Die Mütter waren dreimal Primiparae, achtmal Pluriparae — 2 II parae, 3 III parae, 1 IV para und 2 V parae — und dreimal Multiparae — je einmal VI, XI und XIV para —. Die Zwillingsgeburten waren fünf Frühgeburten und neun Geburten am Ende der Schwangerschaft. Die Lebensverhältnisse der 15 in Schieflage geborenen Zwillingskinder ergibt die folgende Übersicht:

	mazeriert	totgeboren	sofort post partum gestorben	lebend entlassen	
unreif . . .	0	0	0	0	0
frühgeboren .	0	1 (36 Wochen alt)	1 (30 Wochen alt)	3 (34 und 35 Woch. alt) 1 (36 Wochen alt) } 4	6
reif	0	3	1	5	9

Schon Schöller hatte darauf hingewiesen, und v. Winckel schliesst sich seiner Ansicht an, dass besonders grosse Kinder eine Prädisposition zur Entstehung einer Schieflage bieten. Durch eine übermässig entwickelte, grosse Frucht wird zweifellos ein ursächliches Moment für das Eintreten einer atypischen Kindslage geschaffen, und von jeher hat man darin einen wichtigen ätiologischen Faktor für das Zustandekommen einer Schieflage gesehen. Der vergrösserte vorangehende Teil kann im Beckeneingang rein mechanisch ein Hindernis finden, dadurch leicht zum Abgleiten gebracht werden und Schieflage herbeiführen. So einleuchtend das auch immer ist, müssen

wir doch gestehen, dass in unseren Fällen dieses prädisponierende Moment allein nirgends nachzuweisen war; immer fanden sich daneben noch andere ätiologische Momente wie wiederholte Schwangerschaften, enges Becken, Hängebauch u. a.

Gewichtsangabe war von 173 Kindern vorhanden. 3500—4000 g wogen 18 Kinder = 10,4 %, über 4000 g wogen 5 Kinder = 2,9 %.

In geringerem Masse als die abnorme Grösse der Kinder bietet der Vorfall kleiner Teile neben dem Kopf eine Prädisposition zur Schieflage. Der vorgefallene Arm kann ohne Zweifel den Kopf am Eintritt ins Becken hindern. Solche Fälle sind wissenschaftlich durchaus einwandfrei beobachtet worden. Auch hier gab es neben dem Vorfall kleiner Teile stets noch andere ätiologische Momente, aus denen sich ungezwungen die entstandene Schieflage jedesmal erklären liess. Die Geburtsberichte enthalten zwar sehr oft Notizen über Armvorfall, doch an keiner Stelle eine Angabe darüber, dass das zur Schieflage des Kindes geführt hat.

Wenn abnorm grosse Kinder eine Prädisposition zur Schieflage abgeben, so gilt das natürlich auch von jeder fehlerhaften Vergrösserung des fötalen Körpers, sei sie durch Bildungsfehler oder intrauterine Erkrankung entstanden. Auch Doppelmonstra und grosse Geschwülste an einzelnen Körperteilen des Kindes wären hierher zu zählen. Alle diese Fälle können den normalen Geburtsgang erschweren, sie werden zu Geburtshindernissen und können dann bisweilen Veranlassung zur Schieflage des Kindes abgeben. Das häufigste Beispiel von fehlerhafter, krankhafter Vergrösserung des Kindes ist der Hydrocephalus oder Wasserkopf. Durch Flüssigkeitsansammlung in den Ventrikeln des Gehirns wird der kindliche Schädel oft enorm vergrössert und erschwert so bei der Geburt seinen Eintritt ins kleine Becken. In

unseren Fällen kam nur ein hierher gehöriges Beispiel vor: Hydrocephalus mit spina bifida.

Nr. 124/1907. 34jährige VI para. Fünf normale Geburten. VI. partus Schieflage II b. Becken normal. Bauchdecken straff. Wehenschwäche. Innere Wendung, Beschwerung des herabgeholten Fusses durch Gewicht. Nach vier Stunden Extraktion; kein Riss; Blutverlust 500 g. Placenta nach einer Stunde spontan, Modus Schultze. Nicht ausgetragener, frühgeborener, I° mazerierter, 45 cm langer und 3580 g schwerer Knabe mit Hydrocephalus und spina bifida. Geburtsdauer 65 Stunden. Im Wochenbett Fieber, am 33. Tage gesund entlassen.

Auf im ganzen 274 Schieflagen der Münchener Klinik trafen viermal Hydrocephalus, dreimal in Verbindung mit spina bifida; das ist auf 68,5 Schieflagen ein Hydrocephalus. Die hier gefundene Zahl übertrifft die sonst berechneten weit. Im allgemeinen ist aber den Missbildungen der Frucht infolge ihrer Seltenheit eine grössere Bedeutung für die Ätiologie der Schieflage nicht zuzuschreiben.

Der zu kurzen Nabelschnur und den Nabelschnurumschlingungen, die in der Litteratur des öfteren als Ursache zur Entstehung einer Schieflage beschuldigt werden, möchten wir keine besondere Bedeutung beimessen. Sicher ist beides nicht häufig. Denn einmal ist die Nabelschnur doch nur selten so verkürzt, dass sie zu einer für das Kind ungünstigen Lage führt, und dann ist auch bei abnorm kurzer Nabelschnur normale Kindeslage beobachtet worden. Ferner kommen Nabelschnurumschlingungen so häufig vor, dass, wenn sie besonders zur Schieflage prädisponierten, wir diese Lage noch viel öfter antreffen müssten. Freilich ist nicht zu bestreiten, dass eine sehr kurze Nabelschnur oder eine kurze in Verbindung mit Umschlingung rein mechanisch den Fötus daran hindern kann, mit dem vorangehenden Teil sich richtig ins Becken einzustellen. Von Bedeutung ist dann aber der Sitz der Placenta im Uterus und die Insertion des Nabelschnurstranges an der Placenta. Die Verhältnisse der Nabelschnur in unseren Fällen geht aus folgender Tabelle hervor:

Die Nabelschnur war	bei ausgetragenen	nicht ausgetragenen Kindern
zu kurz	23	11
zu lang	35	11
normal	31	30
zu kurz und umschlungen .	3	2
zu lang und umschlungen .	11	3
normal und umschlungen .	3	6
ohne Angaben	4	5

Bemerkt sei noch, dass die durchschnittliche Länge der Nabelschnur bei den ausgetragenen Kindern 59,11 cm betrug.

Eine grössere Bedeutung unter den ätiologischen Momenten der Schieflage hat die Kleinheit des Fötus und dessen frühes intrauterines Absterben. Ein solches Kind büsst seine normale Haltung in der Gebärmutterhöhle ein; die Weichheit und Zusammendrückbarkeit seines Körpers wird grösser. Es bietet dem Uterus und dessen Kräften nicht die Resistenz dar, die nötig ist, es aus einer falschen Lage zu verschieben und richtig zu lagern. Durch die Muskelkraft des Uterus wird ein kleiner abgestorbener Fötus wohl zusammengedrückt, infolge des Fehlens der Elastizität seiner Gewebe aber nicht verschoben. So kommt es, dass wir eine grosse Zahl mazerierter Früchte in Schieflage antreffen. v. Winckel berechnete sie auf 8,3%; wir fanden 10,1%. Es waren nämlich mazeriert im ganzen 26 Kinder, das ist 14,6%; darunter waren acht reife. Mazeriert unreif und mazeriert frühgeboren waren 18 Kinder = 10,1%. [Im übrigen ist zu vergleichen die Tabelle über die Lebensverhältnisse der Kinder im statistischen Teil.]

Ebenso wurden Schieflagen bei Frühgeburten häufig beobachtet. Der Grund dafür liegt im Mangel der eiförmigen, das ist in der kugeligen Gestalt des Uterus während der ersten sieben Schwangerschaftsmonate. Auch ist die Uterusmuskulatur zu der Zeit noch mangelhaft entwickelt, ihre Kontraktionen sind noch unregelmässig und schwach, und endlich ist die Fruchtwassermenge im Verhältnis zur Uterushöhle und zur Grösse des kindlichen Körpers relativ gross, so dass dadurch die Wirkung der Uteruskontraktionen abgeschwächt wird. Das alles sind nach Semiannikoff Momente, die die Schieflage bei Frühgeburten begünstigen. Bei ihm handelt es sich in mehr als einem Drittel aller Schieflagen um frühzeitig geborene Kinder. Wir können an der Hand unseres Materials seine Resultate nur bestätigen. Denn bei etwa 36% der Frauen erfolgte ante terminum die Geburt. Am häufigsten fand die frühzeitige Austreibung der Frucht im neunten Schwangerschaftsmonat statt — 16,9% —, schon seltener war sie im achten Monat — 12,9% —, und im siebenten finden wir nur noch 6,2%. Unseres Erachtens ist die Frühgeburt ein bedeutsames ätiologisches Moment für das Zustandekommen der Schieflagen.

Dass Placenta praevia, d. h. der dem zugebärenden Kinde im Wege liegende Mutterkuchen, eine ernste Komplikation des Geburtsaktes bedeutet, sagt schon der Name, dass Placenta praevia centralis et lateralis eine der wichtigsten Prädispositionen zur Schieflage abgibt, ist wohl überraschend, heute aber allgemein anerkannt. Beweis dafür ist nicht nur die Häufigkeit ihres Vorkommens allein, sondern vor allem die Erwägung, dass der auf dem inneren Muttermund sitzende Mutterkuchen die in den letzten Schwangerschaftsmonaten ausgesprochene eiförmige Uterushöhle am unteren Pol abplattet und zur kugligen macht. Dann findet der bei der Geburt des Kindes vorausgehende Teil, sei es Kopf oder Steiss, an der

Placenta praevia ein Hindernis für seinen Austritt; es kommt zum seitlichen Abgleiten des kindlichen Schädels oder Steisses, womit eine Schiefstellung der Fruchtachse begünstigt wird. Kuglige Gestalt der Uterushöhle, das haben wir oben bei Besprechung der Frühgeburt als ätiologisches Moment kennen gelernt, und das Abgleiten des vorliegenden Kindsteiles zur Seite bringt Schieflage hervor. Da die Placenta praevia nicht selten zur Frühgeburt führt, bedingt sie dadurch indirekt wieder Schieflage der Frucht. Ferner werden Mehrgebärende viel häufiger von Placenta praevia betroffen als Erstgebärende. Rasch hintereinander sich folgende Schwangerschaften führen zur Erweiterung der Uterushöhle und zur Erschlaffung der Uteruswände. Auch darin liegt ein unterstützender Faktor.

Schöller fand 8,5 %, v. Winckel 10 %, Fröhner sogar 18,3 % und wir 10,7 % Placenta praevia bei Schieflage. In unseren Fällen war vorhanden:

Placenta praevia centralis	8 mal	}	23 = 12,9 %
„ „ lateralis	10 „		
„ „ marginalis	4 „		
Angaben fehlten	1 „		

Danach käme nahezu auf jede achte Schieflage einmal Placenta praevia. Wird Placenta praevia marginalis ausgeschlossen, so bleiben 19 Fälle, das ist 10,7 %.

Bei den 23 Geburten mit Placenta praevia waren die Mütter I parae 0 (+ 1); Mehrgebärende 5 (+ 2): Vielgebärende 14 (+ 1):

1	II para,	3	VI parae,
1 (+ 1)	III para,	1	VII para,
2	IV parae,	4 (+ 1)	VIII parae,
1 (+ 1)	V para;	1	IX para,
		2	X parae,
Die in Klammern angegebenen		1	XII para,
Zahlen sind Placentae marginales.		1	XIII para,
		1	XV para.

Unter den 23 Geburten mit Placenta praevia überhaupt waren 12 frühzeitige und 11 rechtzeitige Geburten; von den 19 Geburten mit Placenta praevia centralis und lateralis waren 10 frühzeitige und 9 rechtzeitige Geburten.

Nr. 138/1902. 41 jährige VIII para. I., II., III., V. partus normal, IV. und VII. Zange, VI. manuelle Placentarlösung, VIII. partus Schieflage Ia. Becken normal. Vorzeitiger Blasensprung. Placenta praevia centralis. Im dritten und fünften Schwangerschaftsmonat, wie vier Stunden vor Blasensprung starke Blutung — Tamponade. Nach 13 Stunden neue Blutung — Wendung nach Braxton Hicks in II. unvollkommene Fusslage — Tamponade durch den Steiss unter Anbringung von Gewichten. Parturiens kollabiert unter den Zeichen der Anämie nach einer halben Stunde. Inzwischen wird die Frucht bis zu den Schultern geboren. Lege artis Lösung der Arme, Entwicklung des Kopfes nach Veit-Smellie. Placenta durch Credé. Blutverlust 1500 g. Geburtsdauer 13 1/2 Stunde. Nicht ausgetragenes, totgeborenes Mädchen, 46 1/2 cm lang, 2700 g schwer. Wochenbett ohne Störung; am 12. Tage gesund entlassen.

Hydramnion, die zu reichliche Fruchtwasseransammlung, hat eine ausgesprochene ätiologische Bedeutung für das Zustandekommen der Schieflage. Schöller berechnete für Hydramnion bei Schieflage 12,2%, v. Winckel 10,8%, Semiannikoff 11%, Fröhner 8,3% und wir fanden 9,6%. Die normale Menge des Fruchtwassers beträgt etwa 1 Liter. Man wird von „zu reichlichem Fruchtwasser“ reden, wenn dieses Mass auch schon mässig überschritten wird. Ist die Grenze auch keine scharfe, so wird man bei einer Ansammlung von 2 Litern und darüber zur Bezeichnung Hydramnion berechtigt sein. Kreislaufstörungen im Körper der Mutter oder des Fötus führen wohl meist zu dieser Anomalie. Hydramnion wird nicht selten bei eineiigen Zwillingen gefunden, auch Frühgeburten bei zu reichlicher Fruchtwassermenge sind recht häufig. Hydramnion führt eine übermässige Ausdehnung des Uterus herbei; dieser nimmt infolgedessen Kugelgestalt an. In der weiten Eihöhle kann sich der Fötus bei seiner abnormen Beweglichkeit beliebig lagern und in fehlerhafter Lage zur Geburt stellen. Das Kind selbst ist bei Hydram-

nion meist in der Entwicklung zurückgeblieben, sehr klein und schwächlich. Ist Hydramnion mit Zwillingsfrüchten verbunden, so ist der eine Zwilling fast stets polyhydramniotisch, während der andere oft zu wenig Fruchtwasser hat.

In unseren Fällen fand sich „Hydramnion", „zu reichliches" und „sehr viel Fruchtwasser" 17 mal notiert, das ist 9,6 %. Die Mütter waren

Erstgebärende	1 mal,		
Mehrgebärende	9 mal:	2	II parae,
		6	III parae,
		1	V para;
Vielgebärende	7 mal:	2	VI parae,
		1	VII para,
		2	VIII parae,
		1	X para,
		1	XI para.

Zwillingsgeburten fanden sich darunter dreimal, je bei einer V, VI und XI Gebärenden. Die Zwillinge waren zweimal eineiig und einmal zweieiig. Frühzeitige Geburten waren 9, rechtzeitige 8; unter diesen war 1, unter jenen 2 Zwillingsgeburten.

Nr. 927/1901. 36jährige V para. Vier normale Geburten mit sehr grossen Kindern. V. partus Zwillinge, der hintere in Schieflage I b, der vordere in Steisslage. Hydramnion. Placenta praevia centralis. Becken normal. In den letzten drei Wochen dreimal Blutungen. Wegen profuser Blutung wird bei für zwei Finger durchgängigem Muttermund Placenta durchbrochen und Blase gesprengt. Der hintere Zwilling wird nach Braxton Hicks in unvollkommene Fusslage gewendet. Steiss als Tamponade unter Gewichtsbeschwerung. Nach 2 3/4 Stunden spontane Geburt eines nicht ausgetragenen, totgeborenen Knaben, 47,5 cm lang, 2350 g schwer. Der vordere Zwilling sekundär in Schieflage I b. Innere Wendung auf den linken Fuss unter Blasensprengung. Nach 1 1/2 Stunden spontane Geburt eines frühgeborenen, I° asphyktischen Knaben, 45 cm lang, 2100 g schwer. Kind wiederbelebt. Nachgeburt spontan. Blutverlust 1700 g. Geburtsdauer 13 3/4 Stunden. Wochenbett normal.

Nr. 646/1902. 30jährige I para. Becken normal. Bauchdecken stark gespannt. Hydramnion. Schieflage II a. Selbstwendung durch Seitenlagerung. Mit Blasensprung tritt der Kopf ins Becken. Geburt in I. Schädellage spontan.

Nicht ausgetragenes, männliches Kind, 37 cm lang, 2320 g schwer. II° asphyktisch, wiederbelebt, stirbt nach drei Stunden. Nachgeburt mit Credé. Blutverlust 150 g. Geburtsdauer 38 Stunden. Wochenbett normal.

Endlich möchten wir noch einer Prädisposition zur Schieflage gedenken, die aber erst sekundär die Folge eines engen Beckens oder mehrerer vorausgegangenen schweren Geburten ist, des Hängebauches. Dieser ermöglicht eine Neigung des graviden Uterus nach vorn. Dessen Achse korrespondiert dann nicht mehr mit der des Beckens. Infolgedessen wird mit der Wehentätigkeit das Kind nicht in der Richtung der Führungslinie des Beckens vorwärts bewegt, sondern zur Seite gedrängt und eventuell in fehlerhafter Lage fixiert. Wir fanden Hängebauch nur fünfmal angegeben, zweimal bei Mehr- und dreimal bei Vielgebärenden; von diesen wurden zwei frühzeitig und drei rechtzeitig entbunden. Diese Fälle von Hängebauch, wie eine ganze Reihe von anderen, bei denen sich eine mehr oder minder hochgradige Erschlaffung der Bauchdecken notiert fand, zeigen uns aber, dass wir darin ein gefährliches ätiologisches Moment zu sehen haben. Das wird noch deutlicher, wenn man die früheren Geburten der Frauen mit schlaffen Bauchdecken und Hängebauch berücksichtigt; nicht selten waren es Geburten aus Schieflage (cf. unten Tabelle über habituelle Schieflagen). — In einigen Fällen war Hängebauch, wie es scheint, die alleinige Ursache für die Schieflage, in anderen fiel er zusammen mit engem Becken, auch mit beträchtlicher Grösse des Kindes und mit wiederholter Schwangerschaft.

Nr. 65/1903. 41jährige X para. I.—IV. partus spontan, V.—VIII. Zangengeburten. IX. Perforation. Becken platt verengt. Bauchdecken mässig gespannt, Hängebauch. Hydramnion. Hernia labialis dextra. Myoma (haselnussgross) dextri lateris uteri. Schieflage 1b. Einleitung der Frühgeburt. Versuch der äusseren, dann der kombinierten Wendung. In Narkose innere Wendung; sofort Extraktion. Lösung beider Arme, Entwicklung des Kopfes nach Veit-Smellie. Nicht ausgetragener, 46 cm langer und 2150 g schwerer Knabe, II° asphyktisch, wird wiederbelebt, stirbt nach einigen Stunden. Nachgeburt mit Credé. Blutverlust 350 g. Geburtsdauer 8¼ Stunden. Puerperium normal.

Die bisher besprochenen ätiologischen Momente waren nur Prädispositionen für die Schieflage. Wir wenden uns nun zu den eigentlich veranlassenden Ursachen: den Wehen, dem plötzlichen vorzeitigen Wasserabfluss und den Traumen mannigfachster Art.

Eine richtige, regelrechte Wehentätigkeit ist für den Gang der Geburt und deren günstigen Verlauf unbedingt notwendig. Sie fördert nicht nur die Geburt, sondern wird auch da, wo abnorme Widerstände zu überwinden sind, ein gutes Resultat herbeiführen. Das gilt besonders für den Beginn der Geburt, wo gute, kräftige Wehen für die Einstellung des vorangehenden Kindsteiles oder bei dessen Abgewichensein für die Korrektur dieser Anomalie von der grössten Bedeutung sind. Wehenanomalie, wie wir sie bei der Inertia uteri haben, wird eine fehlerhafte Lagerung der Frucht nicht verbessern können. Dieses mangelhafte Kontraktionsvermögen des Uterus kann seinen Grund in einer übermässigen Dehnung und Verdünnung der Muskulatur haben, wie wir es häufig bei Hydramnion und Zwillingsgeburten beobachten können; oder es handelt sich um mangelhafte Entwicklung des Uterusmuskels, sei es dass dieser Fehler ererbt ist, sei es dass er sich als Folge häufiger vorangegangener schwerer und langdauernder Geburten oder septischer Wochenbettprozesse, auch subakuter entzündlicher Vorgänge geltend macht. Auch der Erschöpfungszustand des Uterusmuskels, exhaustio uteri, den wir bei sekundärer Wehenschwäche haben, verdient hier Erwähnung. Derartige Wehenanomalien werden eine Übergangslage oder den infolge vorhandener prädisponierender ätiologischer Momente zur Seite abgewichenen vorangehenden Kindesteil in eine normale Längslage nicht korrigieren können, wie es etwa unter guten Wehen bei der Selbstwendung aus Schieflage bisweilen vorkommt. Andererseits sehen wir infolge der starken Reizung des durch

das Kind in die Quere verzerrten Uterus und infolge des grossen Druckes, den einzelne Teile der Uteruswand im grossen Becken erfahren, die anfangs oft schwachen Wehen in die heftigsten übergehen. Diese sind aber erst recht nicht imstande, die Schieflage zu verbessern, führen vielmehr zur Einkeilung des vorangehenden Teiles, meist der Schulter, und machen die Austreibung der Frucht völlig unmöglich. Die verschleppten Schieflagen sind ein beredtes Beispiel hierfür. Leider sind in den Geburtsprotokollen die Angaben über die Wehentätigkeit nur dürftig, doch gestatten die Notizen über Geburtsverlauf und -dauer manche interessanten Rückschlüsse auf die Wehen.

Die Dauer der Geburt war nicht angegeben in 20 unserer Fälle, bei 2 I parae, 9 Mehr- und 9 Vielgebärenden. Die Geburt dauerte sonst bei

Primiparae	Pluriparae	Multiparae	Stunden
0	1	1	1—3
1	10	3	3—6
4	7	10	6—8
3	11	3	8—10
0	5	4	10—12
1	14	3	12—15
1	4	1	15—18
2	7	3	18—20
2	6	7	20—24
2	5	6	24—28
2	1	0	28—32
1	1	2	32 - 36
1	1	3	36—40
2	5	1	40—50
0	2	0	50—60
0	0	2	60—75
1	0	0	75—100
0	3	0	100—150
0	3	0	150 und darüber.

Ungewöhnlich lange Dauer der Geburt fand sich unter den

23 Erstgebärenden 9mal = 39,1 %
86 Mehrgebärenden 34 „ = 39,5 %
49 Vielgebärenden 25 „ = 51 %.

Im ganzen war ungewöhnlich lange Dauer der Geburt bei 68 unter 158 Frauen notiert; das ist in 43 % der Fälle. Semiannikoff fand 41,7 % und Fröhner 47,6 %. Diese Zahlen ergeben, dass die Geburtsdauer, umgekehrt wie es sonst zu sein pflegt, bei Mehr- und besonders Vielgebärenden grösser gewesen ist als bei Erstgebärenden und dass, daraus zurückgeschlossen, Wehenanomalien bei jenen viel häufiger vorkamen als bei diesen.

Ein weiteres Moment ist der plötzliche vorzeitige Wasserabfluss. Wir fanden ihn bei 109 Frauen mit reifen, ausgetragenen Kindern 20mal = 18,34 %. Der Prozentsatz, den Semiannikoff und Fröhner aus ihren Fällen an der Münchener Frauenklinik berechneten, ist noch etwas höher; er betrug 21 % bezw. 21,4 %. Bei 50 frühgeborenen Kindern, bei denen sich entsprechende Angaben vorfanden, trat frühzeitiger Blasensprung 13mal ein = 26 %.

Wird die wichtige Funktion, die der Fruchtblase bei der Entfaltung der Cervix und der Eröffnung des Muttermundes zukommt, durch vorzeitigen, plötzlichen Blasensprung ausgeschaltet, so kann das für Entstehung der Schieflage von Bedeutung werden. Befindet sich das Kind im Moment des Springens der Blase gerade in einer Übergangslage, so wird es bei vorhandenen Prädispositionen in die mechanisch begünstigte Schieflage übergeführt. Nach dem Abfluss des Fruchtwassers retrahieren sich die Wände des Uterus und legen sich dem Fötus dicht an. Dieser wird so in der fehlerhaften Lage fixiert; zur Korrektion wird es dann kaum mehr kommen. In vielen unserer Fälle bestanden daneben noch andere ätiologische Momente, auch die Prozentzahlen lassen

den plötzlichen vorzeitigen Wasserabfluss für die Entstehung der Schieflage nicht besonders verantwortlich erscheinen. Immerhin ist ihm, zumal wenn er mit einer fehlerhaften und schlechten Wehentätigkeit zusammenfällt oder wenn er vor Beginn der Wehen oder in ihrem Anfang eintritt, eine ätiologische Bedeutung für die Schieflage nicht abzusprechen.

Nr. 310/1898. 39jähr. XIII para. I.—X. partus normal, XI. Zwillingsgeburt, XII. Frühgeburt. XIII. Schieflage II b. Becken normal. Bauchdecken schlaff. Gravidität ohne Beschwerden. Fruchtwasser mit Wehenbeginn vor zwei Tagen abgeflossen. Verschleppte Schieflage mit Vorfall der rechten Hand. Exenteration, Dekapitation, Extraktion des Rumpfes, Expression des Kopfes. Ausgetragenes, 52 cm langes, 3000 g schweres Mädchen. Im Puerperium Uterus schlecht kontrahiert, etwas Fieber. Nach 14 Tagen gesund entlassen.

Wichtiger als Wehenanomalien und vorzeitiger plötzlicher Blasensprung für die Ätiologie der Schieflage ist unseres Erachtens die Einwirkung von Traumen der verschiedensten Art. v. Winckel gibt heftige Bewegungen der Gravida oder Parturiens, rasches Herumwerfen im Bett, plötzliche Erschütterungen, wie sie etwa durch Fall hervorgerufen werden, als veranlassende Ursachen zur Schieflage an. Diese von aussen kommenden Einwirkungen, diese Traumen im engeren und weiteren Sinne sind ohne Zweifel für das Zustandekommen einer Schieflage von grosser Bedeutung. Wie es richtig ist, dass durch eine entsprechende ruhige Lagerung der Kreissenden eine bereits vorhandene fehlerhafte Lage unter Umständen im Beginn der Geburt noch korrigiert werden kann, so wird unzweifelhaft durch unzweckmässige Lagerung, durch unruhiges Umherwerfen, durch Fall auf den Bauch das Zustandekommen von Schieflagen ermöglicht. Der Fundus uteri wird verlagert, die Längsachse des Kindes neigt sich zur Seite, bei schlaffen Bauchdecken auch nach vorn, der vorangehende Teil wird vom Beckeneingang weggedrängt; zu einer richtigen Einstellung kommt es später nicht mehr. Eine immer mehr sich ausbildende fehlerhafte

Lage ist die Folge. Die einmaligen groben Traumen, wie Misshandlungen, Stoss, Fall, beschuldigt schon die volkstümliche Auffassung der falschen Lage der Frucht; viel bedeutsamer für die Entstehung der Schieflage und in der weitaus grösseren Anzahl der Fälle ausschlaggebend für ihr Zustandekommen sind aber auch die Störungen, die durch lange Dauer und häufige Wiederholungen Schädigungen schaffen, unter denen sich eine Schieflage ausbildet. Wir meinen die schädlichen Einflüsse, denen Frauen ausgesetzt sind, die in der letzten Zeit ihrer Schwangerschaft oft in ungünstiger Haltung und Stellung schwere körperliche Arbeit Tag für Tag zu leisten haben, sei es dass ihre berufliche Tätigkeit, sei es dass die soziale Not sie dazu zwingt, die infolgedessen ständig unvorsichtige Bewegungen zu machen und Erschütterungen mannigfachster Art zu erdulden haben. Leider fehlen die diesbezüglichen Beobachtungen und so auch der zahlenmässige Beweis; doch glauben wir, dass Schieflage dadurch noch weit öfter zustande kommt als durch einmalige heftige Traumen. Unter unseren Fällen ist nur einer, bei dem sich die Schieflage auf Trauma zurückführen lässt.

Nr. 850/1904. Altersangabe fehlt. III para. Beim I. partus Kind sub partu gestorben; II. p. normal. Becken normal; viel Fruchtwasser. Vor acht Tagen fiel Gravida im Dunkeln über einen Besenstiel und kam auf den Bauch zu liegen. Darauf eingetretene starke Schmerzen im Unterleib verloren sich nach drei Tagen, stellten sich aber wieder ein, als sie einen 12 kg schweren Koffer trug. Im Anschluss daran Wehen. Schieflage Ia. Kombinierte Wendung. Rumpf spontan, Kopf nach Veit-Smellie. Frühgeborenes weibliches Kind, 45 cm lang, 2250 g schwer, I° asphyktisch, wird wiederbelebt. Nachgeburt spontan. Geburtsdauer $5^1/_2$ Stunden. Wochenbett normal.

Ein vor kurzem von uns ausserhalb der Klinik beobachteter Fall soll hier Erwähnung finden; er kann als Beweis dafür dienen, dass heftige Bewegungen der Gravida und plötzlicher vorzeitiger Wasserabfluss zur Schieflage führen. Denn andere ätiologische Momente waren nicht zu ermitteln.

28jähr. III para. I. und II. partus normal. Schwangerschaft ohne Beschwerden. Becken normal. Bauchdecken straff. Seit einigen Stunden Wehen; Muttermund für gut zwei Finger durchgängig. Vorliegend Kopf, leicht beweglich über dem Beckeneingang. I. Schädellage. Die gegen die Wehenschmerzen ausserordentlich empfindliche Parturiens warf sich trotz aller Warnungen unruhig im Bett umher und sprang fast beim Einsetzen jeder neuen Wehe aus diesem. Dabei trat plötzlich Blasensprung ein; es floss reichlich Fruchtwasser ab. Wehen wurden bald darauf ziemlich stark. Bei einer späteren Untersuchung zeigte sich der Kopf nach rechts abgewichen, woraus sich Schieflage II b bildete. Wendung nach Braxton Hicks und später lege artis vorgenommene Extraktion führten zur Geburt eines leicht asphyktischen, reifen Knaben, 50 cm lang, 3150 g schwer. Dieser wird wiederbelebt. Nachgeburt spontan. Geburtsdauer etwa zwölf Stunden. Puerperium normal.

Endlich soll noch der habituellen Schieflagen gedacht werden. Zu verstehen ist darunter die regelmässige oder fast stete Wiederkehr von Schieflagen bei ein und derselben Frau. In der Litteratur sind von verschiedenen Autoren eine Reihe solcher Fälle beschrieben worden. Aus unserem Material sind im folgenden von 23 Frauen die Kindeslagen früherer Geburten näher angegeben. Diese Fälle weisen ausser der letzten Schieflage noch mindestens eine, öfter aber noch mehrere frühere Schieflagen auf; sie machen keineswegs alle darauf Anspruch, als habituelle Schieflagen zu gelten, ein Teil ist es aber sicher.

Journal-Nr. und Jahr	Wieviel Partus?	Wieviel Schief-lagen?	Welche Partus Schieflagen?	Art der übrigen Geburten	Ätiologische Momente
267/1897	4	2	2. 4.	1. 3. normale Lagen	schlaffe Bauchdecken; enges Becken.
447/1897	9	5	5. 6. 7. 8. 9.	1. spontane Geburt; 2.—4. Zangengeburten	schlaffe Bauchdecken; enges Becken.
693/1897	10	4	?	2 Aborte, 3 totgeboren, 1? 3 Schieflagen	schlaffe Bauchdecken.

Journal-Nr. und Jahr	Wieviel Partus?	Wieviel Schief-lagen?	Welche Partus Schieflagen?	Art der übrigen Geburten	Ätiologische Momente
1045/1897	5	2	2. 5.	1. abgestorben (Früh-geburt); 3. 4. nor-male Schädel-lagen	schlaffe Bauchdecken; mässig verengtes Becken.
82/1898	10	2	3. 10.	8 Spontangeburten	etwas Hängebauch.
653/1898	10	2	2. 10.	8 normale Geburten	schlaffe Bauchdecken; Placenta praevia cen-tralis.
904/1898	15	5	11. 12. 13. 14. 15.	10 Schädellagen, 2 davon waren Schieflagen	schlaffe Bauchdecken; grosses Kind.
1033/1898	10	3	2. 9. 10.	eine Frühgeburt, sonst normale Geburten	?
91/1900	7	2	4. 7.	5 Spontangeburten	?
995/1900	13	6	8. 9. 10. 11. 12. 13.	7 normale Geburten	sehr schlaffe Bauch-decken; Placenta praevia lateralis.
1044/1900	16	9	3. 9.—16.	7 Kopflagen (alle Kinder leben!)	schlaffe Bauchdecken; grosses Kind.
165/1901	2	2	1. 2.		enges Becken; grosses Kind; frühzeitiger Blasensprung.
297/1902	2	2	1. 2.		gering verengtes Bek-ken; schlaffe Bauch-decken.
260/1903	3	2	2. 3.	1. Schädellage, spontan	enges Becken; Hy-dramnion; Wehen-schwäche.
319/1903	5	2	2. 5.	3 normale Geburten	sehr grosses Kind.
1142/1903	3	3	1. 2. 3.		enges Becken; grosses Kind.

Journal-Nr. und Jahr	Wieviel Partus?	Wieviel Schief-lagen?	Welche Partus Schieflagen?	Art der übrigen Geburten	Ätiologische Momente
596/1904	6	2	5. 6.	1.—4. normale Lagen, bei 1. 3. 4. starker Blutverlust	gering verengtes Bekken; grosses Kind.
156/1905	2	2	1. 2.		enges Becken.
41/1906	3	3	1. 2. 3.		schlaffe Bauchdecken; sehr grosses Kind; reichliche Fruchtwassermenge.
414/1906	3	3	1. 2. 3.		enges Becken.
711/1906	7	2	6. 7.	1. Gesichtslage mit Handvorfall; 2. spontan, lange Dauer; 3. Placenta praevia; 4. Spontangeburt; 5. Wehenschwäche, Wendung u. Extraktion	enges Becken; schlaffe Bauchdecken u. Diastase der Musculi recti; habituell grosse Kinder.
1101/1906	4	2	3. 4.	1. 2. Perforationen	enges Becken.
75/1907	4	4	1. 2. 3. 4.		enges Becken; sehr grosses Kind.

Dass die fehlerhafte Gestalt des Uterus, besonders gewisse Formen der Bikornität als Ursache der habituellen Schieflage anzusprechen sind, ist nicht zu bestreiten und hat oben schon Erwähnung gefunden. Bei der Durchsicht unserer 23 Fälle nach ätiologischen Momenten fanden wir 10 mal Beckenenge notiert, 9 mal Hängebauch, schlaffe Bauchdecken und Diastase der Musculi recti — 2 mal zusammen mit engem Becken —. Ferner scheinen häufige oder frühere schwere Entbindungen eine bedeutsame Rolle zu spielen. Unserer Ansicht nach findet die habituelle Schieflage ihren Hauptgrund in der

Bikornität des Uterus; dann hat Beckenenge bei der ersten oder einer der ersten Geburten zur fehlerhaften Lage der Frucht geführt und sekundär dadurch den Uterus in seiner Form und in seiner natürlichen Fixation, die Bauchdecken in ihrer Straffheit und Elastizität, die Cervix in ihrer Nachgiebigkeit so wesentlich verändert, dass bei späteren Geburten die Fötus die Bedingungen zur Schieflage geradezu vorfanden.

Viele Momente sind es, die zur Schieflage führen können, und doch ist es oft kaum eine Ursache allein. Meist wirken mehrere zusammen. Als Beispiel einer Kombination verschiedener Prädispositionen sei angeführt: Beckenenge, wiederholte Gravidität und schlaffe Bauchdecken bei abnorm grossem Kinde. Als die wichtigsten zur Lageanomalie der Schieflage führenden Momente sind unseres Erachtens anzusehen: Enges Becken, häufige Geburten, Placenta praevia, Frühgeburt, Zwillingsgeburten. Danach käme: Hydramnion, Traumen im engeren und weiteren Sinne, Wehenanomalien, vorzeitiger, plötzlicher Blasensprung, beträchtliche Grösse des Kindes bei Hängebauch. Nur in verhältnismässig wenigen Geburten aus Schieflage liess sich ein ätiologisches Moment für diese Anomalie feststellen, meist war eine Vereinigung von drei, vier und mehr Ursachen nachweisbar.

Die Geburt bei Schieflage, wenn nicht ärztliche Eingriffe die Lage verbessern, verläuft etwa so: Der durch die Enden der Fruchtachse in die Quere verzerrte Uterus löst durch Druck, den er erfährt, schon im Beginn der Geburt heftige spannende Schmerzen und hierdurch intensive, sich rasch folgende Wehen aus. Ein vorliegender Teil fehlt. Die Fruchtblase springt meist sehr früh, das Fruchtwasser fliesst sehr reichlich oder ganz ab, der Muttermund fällt wieder zusammen und verstreicht nur langsam. Der Uterus umfasst die Frucht direkt allseitig. Kopf und Steiss werden durch den seitlichen

Druck einander genähert, die Wirbelsäule wird nach vorn gekrümmt, der Kopf im Hals stark abgeknickt. Die Schulter kommt dadurch überm Beckeneingang zu stehen, sie wird vorangehender Teil; wir haben Schulterlage. Wehen und Bauchpresse arbeiten unablässig; die Schulter wird immer tiefer ins Becken hineingetrieben. Der zu ihr gehörige Arm fällt vor. Ein weiteres Vorrücken des kindlichen Körpers ist nicht mehr möglich; es ist zur verschleppten Schieflage gekommen. Der Uterus ruht nicht, er arbeitet immer intensiver, um seinen Inhalt auszutreiben. Da er die eingekeilte Frucht nicht vorwärts bringen kann, zieht er sich an ihr in die Höhe. Kopf und Rumpf werden in die ausserordentlich gedehnte Cervix geradezu hineingeboren. Kommt es jetzt nicht zur Ruptura uteri, so stellt sich der Zustand der tonischen Retraktion des Uteruskörpers ein. Die Folge davon ist Absterben und Fäulnis der Frucht, Fieber der Mutter, und die Parturiens kommt unentbunden unter dem Bilde der Sepsis ad exitum.

Bisweilen tritt aber beim Beginn der Geburt noch eine Korrektur der fehlerhaften Lage ein; es kommt dann zur Umwandlung der Schieflage in Längslage und zur spontanen Ausstossung der Frucht in dieser, ein Vorgang, der im Laufe der Schwangerschaft, wie Karl Braun behauptet, sehr oft vorkommt. Die Kontraktionen nähern die in die Quere verzerrten Seitenwände der Gebärmutter einander und stellen ihre ursprüngliche Längsform wieder her. So wird die Frucht allmählich aus ihrer queren in eine gerade Lage geschoben und kann in dieser geboren werden. Man hat diesen Vorgang Selbstwendung genannt, wird aber nach dem Beispiel v. Winckels ihn besser als natürliche Wendung bezeichnen. Wir hatten unter unsern Fällen 6, d. h. 3,4 %. Die natürliche Wendung erfolgte in allen vor dem Blasensprung; sie trat ein über dem Becken dreimal, im Beckeneingang einmal;

in zwei Fällen lassen die Notizen es ungewiss, wo sie vor sich ging. Die Becken waren in drei Fällen durchaus normal, in den drei anderen waren die Zahlen um wenig höher als die Durchschnittszahlen für normales Becken. Nach Haussmann soll die Geburt etwa 32 Stunden dauern; wir fanden eine Durchschnittsdauer von 12 3/4 Stunden, nur einmal dauerte sie 38 Stunden. Angaben über die Wehentätigkeit fehlten dreimal, in den anderen Fällen hatten die Wehen schwach begonnen, sich später aber plötzlich gesteigert. Sehr kräftige und schnell sich folgende Wehen führten dann zur natürlichen Wendung und, indem sie intensiv blieben, erfolgte meist bald die Geburt. Alle sechs Kinder stellten sich in Kopflage zur Geburt und zwar drei in I. und drei in II. Schädellage. Zwei Kinder waren II° mazeriert, die übrigen waren ausgetragen. Von diesen starb eines samt seiner Mutter infolge der Geburt, alle anderen Kinder und Mütter wurden gesund entlassen.

Nr. 82/1898. 41jährige X para. I. und II. partus spontan, III. Schieflage, IV.—IX. spontan. Schwangerschaft ohne Beschwerden. Becken normal; etwas Hängebauch. I. Schieflage. Bei stehender Blase und handtellergrossem Muttermund natürliche Wendung in I. Schädellage. Sechs Stunden nach Wehenbeginn, 2 1/2 Stunden nach Blasensprung bei starken Wehen ruptura uteri, einige Stunden später exitus letalis. Kind ausgetragen, männlich, 50 cm lang, 3200 g schwer, sub partu gestorben.

Noch eine andere Möglichkeit besteht, unter der es den Naturkräften gelingt, die quergelagerte Frucht spontan auszutreiben. Es ist dies die Selbstentwicklung, evolutio spontanea. Dieser Vorgang ist auch eine Art natürlicher Wendung, aber nicht über dem Becken, sondern im Beckenausgang. Er vollzieht sich so: Der Fötus liegt in Schieflage; ein Arm ist vorgefallen, seine Schulter tritt ins Becken unter starker Ausziehung. Nacken und stark gezerrter Hals legen sich an den hinteren Rand der Symphyse. Der seitwärts liegende Kopf wird nach vorn über die Symphyse ge-

drängt. Unter stärkster Beugung der Wirbelsäule wird dann in der Kreuzbeinaushöhlung der Steiss an der Schulter vorbei durchs Becken und über den Damm getrieben. Die Schulter schneidet zuerst durch, dann folgen Brust, Bauch, Steiss und untere Extremitäten; zuletzt wird der Kopf geboren. Wir fanden Selbstentwicklung 8 mal = 4,5 %. Die Bedingungen für diesen Geburtsvorgang waren vorhanden. So war völlig erweiterter Muttermund, abgeflossenes Fruchtwasser, kräftige oder starke Wehen und Schulterlage der Frucht in allen Fällen notiert. Das Becken war — zwei Angaben fehlen — 4 mal normal, 1 mal quer etwas verbreitert und 1 mal verengt bei einer Vera von 9,5 cm. 3 Parturientes waren I parae, eine hatte eine normale Geburt, 2 andere je eine Frühgeburt, eine 3 Aborte durchgemacht, und nur 1 war XI para. Eine Frucht war ausgetragen, die anderen waren 37—44 cm lang und 1080—2075 g schwer; II° mazeriert waren 4 Kinder. Also auch eine Reihe das Zustandekommen der Selbstentwicklung begünstigender Momente war hier vorhanden. Für die Mütter verlief die Geburt sehr günstig, alle 8 hatten ein normales, fieberfreies Wochenbett; schlecht dagegen stand es um die Kinder: 4 waren unreif, totgeboren, 2 sub partu gestorben, und 2 kamen II° asphyktisch zur Welt. Von diesen wurde nur das eine wiederbelebt und lebend aus der Klinik entlassen. Die Dauer der Geburt betrug im Durchschnitt etwas über 11 Stunden.

Nr. 601/1905. 18jährige I para. Beckenmasse fehlen. Schieflage I a. Nach Blasensprung Vorfall des rechten Armes; unter starken Wehen wird das Kind durch Selbstentwicklung in typischer Weise geboren. Sub partu abgestorbener, 44 cm langer und 2075 g schwerer Knabe. Placenta gleich nach der Geburt spontan. Blutverlust 100 g. Geburtsdauer zehn Stunden. Wochenbett normal, kein Fieber.

Die Ausstossung des Kindes mit zusammengedrücktem Körper, partus conduplicato corpore, ist endlich eine dritte Art der Spontangeburt bei Schieflage. Vorangeht als

vorliegender Teil Arm oder Schulter. Brust und Hals, Thorax bezw. Brust und Kopf, fest ineinander gepresst, passieren gleichzeitig den Beckenkanal, dann folgt der Steiss mit den unteren Extremitäten. Bei diesem Vorgang kommt keine Drehung und Lagekorrektion mehr zustande. Er ist nur selten und verlangt für sein Zustandekommen dieselben Bedingungen und begünstigenden Momente wie die Selbstentwicklung. Wir hatten vier Fälle von partus conduplicato corpore, das ist 2,25 %. Bei ihnen allen war der Muttermund völlig eröffnet, das Fruchtwasser abgeflossen, die Wehen kräftig. Vorlag jedesmal der linke Arm. Das Becken war zweimal normal, einmal in allen Durchmessern etwas vergrössert, einmal fehlten die Angaben. Über das Verhalten des Uterus waren die Notizen dürftig. Er wird sich nach v. Winckel so verhalten: Das untere Uterinsegment ist stark gedehnt, dünn; der Kontraktionsring ist hinaufgeschoben, der obere Teil des Uteruskörpers schmal und hart, die Ligamenta rotunda straff gespannt. Die Grösse der Frucht betrug 1. 35 cm, 1200 g; 2. 30 cm, 1120 g; 3. 43 cm, 1430 g und 4. 41 cm, 1610 g. Drei Kinder wurden unreif und mazeriert geboren, nur eines, ein zweites Zwillingskind, lebte, starb aber bald post partum. Für die Mütter verlief das Wochenbett allemal normal. Sie waren 1 I para, 2 III parae und 1 II gravida nach einem spontanen Abort. Die durchschnittliche Geburtsdauer betrug 12 3/4 Stunden. Als Komplikation fand sich einmal Placenta praevia.

Nr. 464/1907. 26jährige III para. Zwei normale partus, dazwischen ein Abort im vierten Monat. Schwangerschaft ohne Störung. Becken normal. Bauchdecken straff. Zwillinge: I. in II. Steisslage, II. in Schieflage I a. Der I. wird spontan in Steisslage geboren; unter heftigen Presswehen erscheint die zweite Blase in der Vulva und wird künstlich gesprengt. Vorfall des linken Armes, bald darauf spontaner partus conduplicato corpore. Beide Kinder, Knaben, leben und sind nicht asphyktisch, der zweite stirbt bald post partum, 41 cm lang, 1610 g schwer. Die eineiige Placenta wird spontan geboren. Blutverlust 200 g. Geburtsdauer sechs Stunden. Puerperium normal.

Die eröffnenden Operationen, die zum Ziel haben, den Halskanal künstlich zu öffnen, damit Finger, Hand und Instrumente des Operateurs ins Uterusinnere gelangen können und dem Kinde rascher die Möglichkeit zum Durchtritt durch die noch nicht genügend erweiterte Cervix gegeben wird, sind 20mal ausgeführt worden, das ist in 11,24% der Fälle. Hegars Dilatator wurde 2mal, die Tamponade 5mal, die Kolpeuryse 3mal, die Metreuryse 9mal angewandt; einmal führte der vaginale Kaiserschnitt zur künstlichen Eröffnung der Cervix. Die Tamponade durch einen in den Muttermund hineingezogenen Kindsteil, die auch hierher gehört, soll unten bei der kombinierten Wendung Besprechung finden.

Um mit der Kornzange in den Uterus gelangen, die Eihäute einreissen und dadurch die Frühgeburt einleiten zu können, hatten die Operateure den Hegarschen Unterusdilatator zweimal verwendet. Die Indikation zur Frühgeburt gab bei der einen Frau Beckenenge ab, bei der anderen hochgradige Lungenphthise. Bei jener, einer V para, führte die äussere Wendung auf den Kopf und schliessliche Extraktion durch die Zange nach 7 Tagen (!) zur Geburt eines lebenden Knaben, bei dieser kam nach vergeblichen Versuchen der äusseren Wendung durch die kombinierte Wendung nach Braxton Hicks und weitere spontane Geburt bei einer Geburtsdauer von 32½ Stunden ein totes Kind zur Welt.

Die Tamponade kam fünfmal zur Ausführung. Indikation waren in vier Fällen Blutungen bei tiefem Sitz der Placenta, in einem Wehenschwäche. Nach je 3, 7, 12, 13 und 16 Stunden wurde der Effekt der Tamponade erreicht. Man konnte darauf viermal Wendung nach Braxton Hicks, einmal auch die innere Wendung vornehmen.

Die Kolpeuryse führte dreimal zum Ziel. Man wählte sie zweimal wegen Blutung aus Placenta praevia, ein drittes Mal zur Einleitung der Frühgeburt wegen engen Beckens.

Hier führte sie in 21, bei jenen Fällen nach etwa zehn Stunden zum Verstreichen des Muttermundes. In zwei Fällen trat die Geburt nach Wendung und sofortiger Extraktion ein, in einem erfolgte sie in normaler Schädellage nach äusserer Wendung. Bei der Tamponade starben von fünf Kindern vier; bei der Kolpeuryse blieben alle drei Kinder am Leben.

Am häufigsten von den eröffnenden Operationen fand die Hystereuryse Anwendung. Die Einlegung des Metreurynters indizierte einmal schlechte Wehentätigkeit bei dauernd hohen kindlichen Herztönen. Die anderen Male verlangte die einzuleitende Frühgeburt diesen Eingriff. Der Grund für diese war sechsmal enges Becken, daneben einmal noch Placenta praevia und habituell grosse Kinder. In zwei anderen Fällen wurde sie vorgenommen wegen habituellem Absterben der Frucht und wegen Fieber und hohem Puls bei faultoter Frucht. Der Muttermund war bei allen Frauen für einen oder höchstens zwei Finger durchgängig. Der lege artis eingelegte Metreurynter wurde mit 350—650 ccm Wasser gefüllt und gewöhnlich mit einem Gewicht von 500 g — einmal 1000 — beschwert. Einige Male wurde mit kleinen Ballons begonnen, die dann später durch grössere ersetzt wurden. Verwendung fanden der geigenförmige Gummiballon nach Barnes und der Ballon von Champetier. Die Fruchtblase stand noch in allen Fällen. Das Ziel der Metreuryse wurde erreicht nach je $2^1/_2$, 7, 12, $13^1/_2$, $18^1/_2$, 22, 23, 24 und 25 Stunden. Die Wehen traten nur einmal sogleich ein, zweimal verflossen bis zu ihrem Eintritt 2 und $3^1/_2$ und zweimal sogar $6^1/_2$ Stunden. Nach Ausstossung des Metreurynters wurde fünfmal gleich darauf innere Wendung und Extraktion angeschlossen, zweimal erst nach Ablauf von einer und vier Stunden. Bei einer Frau trat in vier Stunden nach vorausgegangener äusserer Wendung die Frucht spontan aus; einmal wurde die Entbindung der Mutter durch Embryotomie

herbeigeführt. Von den neun Kindern blieben nur zwei am Leben. Das Puerperium von sieben Müttern war normal; eine hatte Fieber im Wochenbett und eine starb am vierten Tag nach der Geburt. Diese Resultate sind gewiss nicht gut. Immerhin hat die Metreuryse in der Geburtshilfe ihre Berechtigung und grosse Bedeutung, und der Metreurynter sollte im Instrumentarium keines Arztes fehlen.

Wo man freilich unter vollständig aseptischen Kautelen zu arbeiten in der Lage ist, wie es eine solche Operation verlangt, wird der vaginale Kaiserschnitt, die blutige Erweiterung durch Schnitt mit Messer oder Schere, den Vorzug verdienen. Durch ihn wird der Metreurynter vielleicht ersetzbar oder ganz entbehrlich. Der vaginale Kaiserschnitt ermöglicht dem Operateur zu jeder Zeit der Geburt und Gravidität in der kürzesten Zeit den Uterus seines Inhaltes zu entleeren; auch sind die bisher bei der Operation gewonnenen Resultate glänzend. Unter unseren Fällen wurde der vaginale Kaiserschnitt nur einmal ausgeführt.

Nr. 546/1907. 27jähr. III para. I. und II. partus normal. Seit zwölf Tagen Abfluss von Fruchtwasser, Ende der Gravidität. Schieflage Ia. Becken normal. Bauchdecken gespannt. Parturiens kommt nach Blasensprung bei dreimarkstückgrossem Muttermund mit Vorfall des rechten Arms und der rechten Hand auf den Kreisssaal. Da in den nächsten fünf Stunden der Muttermund sich nicht mehr erweitert hat, Wendung nicht möglich ist, wird zur Erhaltung des kindlichen Lebens in Narkose der vaginale Kaiserschnitt ausgeführt: Anschlingung des vorgefallenen Arms, Spaltung der vorderen Muttermundslippe, Wendung auf den Fuss und Extraktion des Kindes. Expression der Placenta. Uterus- und Scheidenspülung und Tamponade beider. Kind, 47 cm lang, 2550 g schwer, ist I° asphyktisch, wird wiederbelebt. Puerperium normal, fieberfrei.

Die Gefahr, die dem Leben der Mutter und des Kindes droht, wenn die Austreibung der quergelagerten Frucht den Naturkräften allein überlassen bleibt, zwingt den Geburtshelfer, eine zuwartende Therapie aufzugeben und rechtzeitig operativ einzugreifen. Ausgenommen hiervon sind nur die

Fälle, bei denen es sich um kleine, nicht lebensfähige, also unter 28 Wochen alte Kinder handelt oder um solche, die schon lange abgestorben sind und deren Körper sich deshalb leicht so zusammendrücken lässt, dass er beim Durchtritt den mütterlichen Weichteilen keine Schädigung bereitet. Sonst aber wird die Lage des Kindes sobald wie möglich zu verbessern sein. Die typische Behandlung hierfür ist die Wendung. Wie häufig sie bei Schieflage zur Anwendung kommt, zeigen unsere Fälle. Nicht weniger als 119 Frauen, das ist 66,9 %, wurden auf diese Weise entbunden. Wir suchen durch diesen Eingriff, die schief gelagerte Frucht gerade zu richten, einen Pol ihrer Längsachse über den Muttermund zu bringen und dadurch eine physiologische Lage herzustellen, in der es ihr möglich ist, ungehindert den Geburtskanal zu passieren. Für die Ausführung der Wendung haben wir drei Verfahren:

1. die äussere Wendung;
2. die kombinierte (indirekte) Wendung;
3. die innere (direkte) Wendung.

Welche dieser Operationen jedesmal zur Anwendung zu kommen hat, wird meist davon abhängen, wieweit die Geburt vorgeschritten ist.

Bei der äusseren Wendung sucht der Operateur, nur durch äussere Handgriffe, die von den Bauchdecken her auf Kopf und Steiss ausgeübt werden, bisweilen sogar nur durch zweckentsprechende Lagerung der Kreissenden die fehlerhafte Lage zu korrigieren. Sie verdient von allen Wendungsmethoden ohne Zweifel den Vorzug. Denn da keine Berührung der inneren Genitalien bei ihr vorkommt, ist jede Infektionsgefahr ausgeschlossen. Wenn sie trotzdem nur selten zur Anwendung kommt, so hat das seinen Grund darin, dass ihr Gebiet beschränkt ist, dass man ohne Haltungsänderung der Frucht nur Kopf- oder Steisslage herstellen kann und

dass die Vorbedingungen zu dieser Operation meist nicht mehr vorhanden sind. Günstige Aussichten verspricht sie nur im Beginn der Geburt, wenn die Blase noch steht oder erst vor kurzem gesprungen ist, also noch grosse Beweglichkeit des Kindes vorhanden ist. Ob auf den Kopf oder Steiss zu wenden ist, wird im wesentlichen davon abhängen, welcher Teil dem Beckeneingang näher liegt, wenn nicht Kontraindikationen vorhanden sind. Wir fanden in vier Fällen (7,1%) die Ausführung der äusseren Wendung. Die Vorbedingungen waren günstig. Die Kinder standen alle beweglich über dem Beckeneingang. Einmal wurde bei stehender Blase, zweimal sofort nach Blasensprung und einmal eine Stunde später gewendet. Zwei Becken waren normal, zwei verengt mit einer Vera von $9^1/_2$ und $10^1/_2$ cm. Diese beiden Fälle hatten die Indikation zur Einleitung der Frühgeburt abgegeben. Die Kreissenden waren drei Pluriparae und eine Primipara; bei allen vier fand sich die Angabe „schlaffe Bauchdecken". Gewendet wurde zweimal in Schädel- und zweimal in Steisslage und zwar zweimal aus Lage Ia, einmal aus Lage IIa und einmal aus Lage IIb. Das Puerperium der Mütter war normal. Von den Kindern war eines III° mazeriert, eines unreif und starb sofort post partum; zwei wurden asphyktisch geboren, aber wiederbelebt und gesund entlassen. Die Geburtsdauer war sehr verschieden; bei den eingeleiteten Frühgeburten betrug sie 26 und $168^3/_4$ Stunden, sonst $8^3/_4$ und 9 Stunden. Drei der Geburten erfolgten nach der Wendung spontan, bei einer Schädellage wurde aus Rücksicht auf das Kind wegen dauernd schlechter kindlicher Herztöne die Geburt durch die Zange beendet. Erwähnt sei noch, dass in weiteren 14 Fällen die äussere Wendung versucht wurde — zweimal beim zweiten Zwilling — fünfmal durch Seitenlagerung und Fixation durch Leibbinde. Keinmal führte der Versuch zum Ziel, durch andere Operationen musste die Geburt beendet werden.

Die kombinierte (indirekte) Wendung, bei der ein oder zwei Finger des Operateurs durch die Cervix eingehen, die vorliegende Schulter zurückdrängen, während die von aussen helfende Hand das Beckenende der inneren entgegendrückt, kommt zwar häufiger als die äussere Wendung vor doch ist auch ihre Anwendung beschränkt. Im allgemeinen wird man bei Schieflage warten, bis der Muttermund ganz eröffnet ist. Man kann dann nach der Wendung, droht dem Kinde Gefahr, sofort die Extraktion anschliessen. Diese zuwartende Therapie hat aber nur ihre Berechtigung, solange die Fruchtblase noch steht. Nach Blasensprung ist dagegen möglichst bald zu wenden, da die Beweglichkeit des Kindes immer mehr abnimmt und die Gefahr der Uterusruptur wächst. Dies gilt ebenfalls beim Nabelschnur- und Extremitätenvorfall. Die typische Operation aber ist die kombinierte Wendung bei Blutungen aus der Placenta praevia. Hier wird der in den Muttermund hineingezogene Kindesteil als Tampon benützt, der den losgelösten, blutenden Placentarlappen andrücken und dadurch die Blutung zum Stillstand bringen soll. Wir fanden die kombinierte Wendung 30mal = 16,9%. Auf den Kopf wurde zweimal gewendet, einmal bei stehender Blase, das zweite Mal sofort nach Blasensprung, beide Male vergeblich. Die hergestellte Kopflage war später wieder in Schieflage übergegangen und hatte die kombinierte Wendung in unvollkommene Fusslage wieder nötig gemacht. Gewendet wurde 28mal in unvollkommene Fusslage — 12mal auf den linken und 16mal auf den rechten Fuss —, einmal in Steisslage und einmal in vollkommene Fusslage. Es waren 11mal Wendungen aus Lage Ia, 5mal aus Lage Ib und je 7mal aus Lage IIa und IIb. Unter den Indikationen zur Wendung fand sich Placenta praevia 10mal, 2mal noch in Verbindung mit Nabelschnurvorfall. Unter diesen war eine Placenta praevia marginalis, die wegen Blutung zur kombinierten

Wendung Veranlassung gab. Die anderen vier randständigen Placenten erheischten keinen Eingriff vor völliger Eröffnung des Muttermundes. Bei den neun anderen Placentae praeviae centrales et laterales wurde einmal durch den Metreurynter, die anderen Male meist durch Tamponade mit Jodoformgaze die Blutung so lange hintangehalten, bis man bei eröffnetem Muttermund innerlich wenden konnte. Ferner indizierten Blutung aus einem Varix einmal, Extremitätenvorfall elfmal, Nabelschnurvorfall dreimal, hoher Puls und Temperatursteigerung der Mutter einmal die kombinierte Wendung. An sie schlossen sich 13 Spontangeburten und 17 Extraktionen an. Nach der Wendung erfolgte die Geburt sofort in acht Fällen. Die meisten Geburten fielen in die ersten zwei Stunden nach dieser, zwei erfolgten erst nach zehn und zwölf Stunden; es handelte sich um bereits abgestorbene Kinder. Von den Müttern hatten im Wochenbett sechs längere Zeit Fieber, dabei eine stinkenden Ausfluss und zwei Druckempfindlichkeit des Leibes. Die Operation hatte bei einer Parturiens einen Cervixriss gesetzt; Einrisse an der Urethralöffnung bei einer anderen scheinen die Folge der vorausgegangenen Tamponade gewesen zu sein. Weit ungünstiger sah es bei der Wendung nach Braxton Hicks mit den Kindern aus. Achtzehn von ihnen starben sub partu oder waren so asphyktisch, dass ihre Wiederbelebung misslang; drei waren nicht lebensfähig, ihr Tod ist kaum auf Kosten der Wendung zu setzen. Nur neun wurden lebend entlassen, aber auch unter diesen wurden sechs asphyktisch geboren. An der Geburtsdauer fällt nichts Charakteristisches auf; sie erstreckte sich über eine Zeit von 1½ Stunden bis zu sieben Tagen. Die Gebärenden waren 2 Primiparae, 13 Pluriparae und 16 Multiparae.

Sehr häufig wurde die innere (direkte) Wendung ausgeführt, wie wir berechneten in 52,8% Sie fand An-

wendung, sobald der Muttermund eröffnet oder doch für die Hand durchgängig war und bei genügender Beweglichkeit des Kindes im Uterus. Diese Methode der Wendung hat vor den anderen den Vorzug, dass man ihr die Extraktion sofort anschliessen kann. In vielen Fällen, in denen später die Geburt des Kindes durch die innere Wendung zustande kam, war darum die Geburtsleitung zunächst abwartend gewesen. Die Wendung auf den Kopf wurde hier natürlich nicht ausgeführt, jedesmal wurde auf einen oder beide Füsse gewendet. Bei 80 Geburten waren die Beziehungen erkennbar, die zwischen der Lage des Kindes und der Wahl des Fusses, auf den gewendet wurde, bestanden.

Gewendet wurde	auf den rechten Fuss	auf den linken Fuss	auf beide Füsse
aus Lage Ia . .	17	4	2
aus Lage Ib . .	2	10	1
aus Lage IIa . .	5	14	3
aus Lage IIb . .	13	7	2

Nach der Lehre Zweifels soll zum Zweck der Wendung in jedem Falle der untere Fuss erfasst werden, damit axiale Verdrehung und schwere Einkeilung des Kindes vermieden wird. Aus obiger Tabelle ergibt sich, dass keineswegs immer der entsprechende Fuss ergriffen wurde. Zum Reiten des kindlichen Steisses auf der Symphyse kam es nicht; auch enthalten die Geburtsberichte nirgends die Angabe darüber, dass es zur unerwünschten Drehung des Rückens nach hinten gekommen ist. Bei neun Geburten verlief die Austreibung nach vollendeter innerer Wendung spontan. In 73 Fällen wurde die Extraktion sofort angeschlossen, in weiteren 12 extrahierte man kürzere oder längere Zeit darauf, nachdem das völlige Verstreichen des Muttermundes abgewartet war.

Achtmal gestaltete sich die Wendung recht schwierig. Es handelte sich dabei um verschleppte Schieflagen, von denen es recht fraglich ist, ob die Wendung überhaupt noch Berechtigung hatte; trotzdem wurde sie der Dekapitation vorgezogen. Der Handgriff der Siegemundin kam einmal, und zwar bei einer toten Frucht, zur Anwendung und gelang.

Nr. 257/1902. 37jähr. XIII para. Zwölf normale Geburten, zwei Aborte von $2^1/_2$ und $4^1/_2$ Monaten. Becken normal. Schieflage Ia. Blasensprung sieben Tage vor Wehenbeginn. Muttermund handtellergross. Vorgefallen ist der rechte Arm und die pulslose Nabelschnur. Mühsam gelingt — Kontraktionsring war nicht vorhanden, und seit Stunden sistierte die Wehentätigkeit — die innere Wendung unter Zuhilfenahme des Handgriffes der Justine Siegemundin. Die weitere Geburt spontan. Weibliches Kind, II° mazeriert, 46 cm lang und 2332 g schwer. Nachgeburt spontan, Modus Duncan. Geburtsdauer $22^1/_2$ Stunden. Im Wochenbett sieben Tage Fieber bis 39°.

Bei der Geburt durch innere Wendung starben im ganzen 57 Kinder, 46 wurden lebend entlassen. Von den Müttern kamen vier ad exitum. Das Puerperium war in 80 Fällen normal; 19 Frauen hatten im Wochenbett Fieber. Verletzungen der Geburtswege erlitten 15 Mütter: 2 Dammriss I°, 3 Dammriss II°, 5 Scheidenrisse, 4 einen Cervixriss, 1 Risse ins Parametrium. Zwei Mütter erlagen diesen Verletzungen.

Die vollendenden Operationen sollen hier gleich angeschlossen werden. In erster Linie ist zu erwähnen die manuelle Extraktion des in Beckenendlage zur Geburt sich einstellenden Kindes. Oft wurde diese sogleich der Wendung angeschlossen. Einige Male wurde auch eine langsame Extraktion bei noch nicht ganz eröffnetem Muttermund vorsichtig vorgenommen. Der Zweck war dann, Blutungen aus tiefsitzender Placenta zu tamponieren und das gefährdete Kind dadurch noch zu retten. Auf Schwierigkeiten stiess die Extraktion durch

Entwicklung des Kopfes allein . . . . . in 18 Fällen,
Lösung eines Armes und Entwicklung des Kopfes „ 13 „ ,
„ beider Arme „ „ „ „ „ 29 „ ,
„ eines Armes allein . . . . . „ 8 „ ,
„ beider Arme . . . . . „ 4 „ ,
Expression des Kopfes . . . . . „ 2 „ ;

im ganzen in 74 Fällen = 41,6%. Missverhältnisse zwischen Kopf und Becken hatten dreimal Veranlassung gegeben, die Perforation am nachfolgenden Kopf vorzunehmen. Unter den Handgriffen, die zur Entwicklung des Kopfes gebraucht wurden, fanden ausschliesslich Anwendung der Veit-Smelliesche und der Wiegand-Martin-Winckelsche.

Expression nach Kristeller wurde einmal mit Erfolg vorgenommen. Das nicht ausgetragene Kind — 41 cm lang, 1700 g schwer — starb sub partu.

Die Extraktion mit dem Schenkelhaken fand bei zwei nicht ausgetragenen und einem sehr grossen Kinde — 55 cm lang, 4100 g schwer — statt.

Die Anlegung der Zange an den nachfolgenden Kopf war in keinem Falle nötig.

Zwei Extraktionen gab es, ohne dass vorher ein operativer Eingriff zur Verbesserung der Schieflage notwendig gewesen wäre. Einmal hatte das Fruchtwasser beim Blasensprung einen Fuss herabgeschwemmt, an dem mühelos die Extraktion des lebenden Kindes vorgenommen wurde. Das zweite Mal fiel neben dem bereits vorliegenden Arm ein Fuss herunter; hier gestaltete sich Armlösung und Entwicklung des Kopfes „äusserst schwierig“. Dies Kind starb sub partu. Bei der manuellen Extraktion erlitten drei Kinder Verletzungen, eine Femurfraktur und zwei Humerusfrakturen. Alle drei Kinder blieben am Leben.

Für die zerstückelnden Operationen berechneten wir eine Häufigkeitsziffer von im ganzen 14%. Sie wurden nur an toten Früchten ausgeführt; sechs waren bereits stärker mazeriert, die übrigen waren sub partu kurz zuvor abgestorben.

Die drei Perforationen am nachfolgenden Kopf nach der Wendung wurden schon oben erwähnt. Jedesmal handelte es sich um Beckenenge und einmal noch um zu grossen kindlichen Kopf. Tod des Kindes und die Unmöglichkeit, den Kopf unzerstört zu entwickeln, gaben die Indikation zu diesem Eingriff. Als Komplikation fand sich einmal Tetanus uteri. Das Puerperium verlief bei allen drei Müttern normal.

Die Kraniotomie, unter der wir mit Schröder die Perforation, die Zertrümmerung und die Extraktion des verkleinerten Schädels verstehen, fanden wir zweimal, eine Perforation und Kephalotrypsie und eine Perforation und Kranioklasie. Beckenverengerung — Conjugata diagonalis $8^1/_2$ cm — hatte ein derartiges räumliches Missverhältnis geschaffen, dass die Geburt des unzerstückelten Kindes per vias naturales unmöglich war. Dann waren die Kinder tot und, obwohl ausgetragen, nicht besonders gross. Der Muttermund war völlig eröffnet und die Blase gesprungen. Ein Fall war kompliziert durch Tetanus uteri und Kontraktionsring. Die Operation setzte bei der einen Parturiens einen Dammriss II°; ihr Puerperium war normal. Die andere hatte Fieber im Wochenbett; sie wurde nach zwölf Tagen gesund entlassen. Eine versuchte Kranioklasie ist hier noch zu erwähnen. Der an den perforierten Kopf angelegte Kranioklast riss mehrere Male aus und vermochte den Kopf bei der vorhandenen Beckenenge nicht tiefer zu bringen. Hier führte innere Wendung und daran angeschlossene Extraktion ohne Schädigung der Mutter zum erwünschten Ziel.

In 17 Fällen, das ist 9,5 %, führte die Dekapitation des Kindes zur Entbindung der Mütter. Der Geburtsverlauf, die Indikationen zu diesen Eingriffen und die Wahl der dabei verwendeten Instrumente ist für jeden einzelnen Fall aus folgender Übersicht erkennbar.

Nr. 1161/1899. Bei völlig erweitertem Muttermund und gesprungener Blase waren ausserhalb der Klinik Wendungsversuche gemacht worden. In ihr wurden diese ohne Erfolg wegen tetanischer Spannung des Uterus wiederholt. Kaiserschnitt wird aufgegeben, da inzwischen die kindlichen Herztöne nicht mehr hörbar waren. Um zum Hals zu gelangen, wird der vorgefallene rechte Arm exartikuliert. Mit dem Braunschen Dekapitationshaken wird die Wirbelsäule, mit der Schere die Weichteile durchtrennt. Extraktion des Rumpfes. Digitale Extraktion des Kopfes gelang nicht, auch nicht das Anlegen der Zange, die Entwicklung mit dem Kephalotrypter dagegen ohne Schwierigkeit.

Nr. 1131/1900. Muttermund völlig eröffnet, Blase gesprungen. Wegen tonisch kontrahiertem Uterus misslang die innere Wendung. Pulslose Nabelschnur und deutlicher Kontraktionsring indizierten die Dekapitation, die mit dem Braunschen Haken gelang. Rumpfextraktion am angeschlungenen Arm. Kopf und Placenta spontan.

Nr. 1375/1900. Blasensprung vor acht Tagen. Muttermund fünfmarkstückgross. Fest eingekeilte Schulter. Fieber der Mutter und Tetanus uteri indizierten die Dekapitation. Mit dem Braunschen Haken Durchtrennung der Wirbelsäule. Der rechte Arm riess aus; Rumpfextraktion am herabgeholten linken. Kopf wurde perforiert und mit dem Kranioklast entwickelt.

Nr. 129/1900. Ausserhalb der Klinik drei Wendungsversuche. Wegen verschleppter Schieflage und Tetanus uteri Dekapitation. Durchtrennung der Wirbelsäule mit dem Schlüsselhaken. Extraktion des Rumpfes am vorgefallenen Arm. Kopf durch Expression von oben und mittels Ritgen.

Nr. 124/1901. Muttermund fast eröffnet, Blase gesprungen. Zwei innere Wendungen misslangen wegen „eiserner Kontraktion des Uterusmuskels." Der vorgefallene Arm wurde mit der langen Schere exartikuliert und ein dritter Wendungsversuch gemacht. Darauf Dekapitation mit dem Zweifelschen Trachelorhekter, Weichteildurchtrennung mit der langen Schere. Extraktion des Rumpfes am andern Arm. Kopfentwicklung mit dem Kranioklast.

Nr. 450/1901. Bei fünfmarkstückgrossem Muttermund wurde kombinierte Wendung versucht. Tod des Kindes und verschleppte Schieflage indizierten bei eröffnetem Muttermund die Dekapitation, die mit dem Braunschen Haken ausgeführt wurde. Am angeschlungenen Arm Extraktion des Rumpfes. Kopf durch Druck von aussen und mittels Kornzange.

Nr. 571/1901. Vergebliche Wendungsversuche. Tetanus uteri und Kontraktionsring — Dekapitation mit Zweifels Trachelorhekter. Rumpfextraktion am angeschlungenen Arm. Digitale Entwicklung des Kopfes unter leichtem Druck von oben.

Nr. 510/1902. Vor sechs Tagen Blasensprung. Ausserhalb der Klinik wurde zweimal Kolpeurynter eingelegt, der rechte Arm im Schultergelenk exartikuliert und die Perforation durch die Mundhöhle versucht. In der Klinik wurde mit Zweifels Trachelorhekter dekapitiert. Am vorgefallenen Arm Rumpfextraktion. Digitale Entwicklung des Kopfes.

Nr. 728/1902. Blase seit Tagen gesprungen. Ausserhalb der Klinik Wendungsversuche. Tod des Kindes und verschleppte Schieflage indizierten Dekapitation; Ausführung mit dem Braunschen Haken. Rumpf auf leichten Zug und Kopf digital unter Druck von aussen.

Nr. 4/1903. Wegen tetanischer Spannung des Uterus misslangen die draussen vorgenommenen Wendungsversuche. Verschleppte Schieflage. Durchtrennung der Wirbelsäule mit Brauns Haken. Rumpfextraktion am angeschlungenen Arm. Kopf durch Expression.

Nr. 442/1903. Wendungsversuche misslangen. Verschleppte Schieflage, totes Kind. Dekapitation mit Brauns Haken und Siebolds Schere. Rumpfextraktion am angeschlungenen Arm.

Nr. 333/1903. Bei längst gesprungener Blase, Muttermund noch nicht ganz eröffnet, Wendungsversuche. Verschleppte Schieflage bei totem Kind. Mit Zweifels stumpfem Haken wurde dekapitiert. Nach Exartikulation des rechten Armes gelang die Extraktion des Rumpfes. Der Kopf wurde von der Schädelbasis aus perforiert und manuell extrahiert.

Nr. 1022/1903. Kind tot. Muttermund für vier Finger durchgängig. Kombinierte Wendung nach Braxton Hicks gelang erst nach Amputation des vorgefallenen Armes. Dekapitation — enges Becken. Perforation des Kopfes und Expression.

Nr. 260/1903. Bei eröffnetem Muttermund sechs Wendungsversuche. Tetania uteri und Ruptura uteri imminens indizierten Dekapitation. Wirbelsäule wurde mit dem Schlüsselhaken frakturiert, Weichteile wurden mit der langen Schere durchtrennt. Wiederholte vergebliche Expressionsversuche des Kopfes — enges Becken II°. Tetania uteri und schlechter Puls — Perforation des Kopfes. Expression gelang schwer.

Nr. 13/1904. Draussen zweistündige Wendungsversuche. Tetanisch gespannter Uterus, verschleppte Schieflage, Tod des Kindes indizierten Dekapitation. Ausführung mit dem Braunschen Haken. Extraktion des Rumpfes am angeschlungenen Arm, Kopf mit Wiegand-Martin-Winckel.

Nr. 537/1907. Kind tot; verschleppte Schieflage. Dekapitation mit Zweifels Trachelorhekter. Extraktion des Rumpfes. Kopf wurde von aussen fixiert und mit dem Kephalotrypter von Busch leicht extrahiert.

Nr. 562/1907. Muttermund völlig erweitert. Kind tot. Dekapitation mit dem Zweifelschen Dekapitationshaken. Extraktion des Rumpfes und Kopfes mit dem Levretschen scharfen Haken.

Wenn wir die 17 Geburten, die durch Dekapitation beendet wurden, trotz mancher Wiederholung hier der Reihe nach einzeln besprachen, so geschah es, weil wir glaubten, so ein besseres und ausführlicheres Bild über die Dekapitation zu geben, als es möglich gewesen wäre, wenn wir zusammenfassend die Fälle behandelt hätten. — Die Deburtsdauer war bei allen Geburten aussergewöhnlich lang; es handelte sich eben in den weitaus meisten Fällen um verschleppte Schieflagen. Wendungsversuche waren fast immer der Dekapitation vorausgegangen. Vier Becken waren verengt, die anderen normal. Die Kinder waren bei der Dekapitation alle tot. Von den Müttern starben zwei, bei neun war das Puerperium normal, sechs hatten Fieber im Wochenbett. Vier Frauen erlitten Weichteilverletzungen, zwei Kommissurenrisse und zwei Dammrisse I°. Sechs Parturientes waren Erstgebärende, acht Mehr- und drei Vielgebärende. Es waren Geburten aus Schieflage Ia viermal, Ib zweimal, IIa fünfmal und IIb sechsmal.

Die Exenteration ist glücklicherweise eine nur seltene Operation. Auch wir hatten nur drei Fälle. Im ersten handelte es sich um ein unausgetragenes, III° mazeriertes Kind mit stark von Ascites aufgetriebenem Abdomen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle und Entfernung der Bauch- und Brusteingeweide gelang die Extraktion des Kindes mühelos. Im zweiten Fall indizierten verschleppte Schieflage und der Zustand der Mutter den Eingriff. Nach Exartikulation des vorgefallenen Armes wurde dekapitiert, dann mittels Sieboldscher Schere die Evisceration vorgenommen, aber erst nach Abtragung des zweiten Armes gelang die Extraktion des

Kindes mit dem Schlüsselhaken. Auch im dritten Falle handelte es sich um verschleppte Schieflage eines ausgetragenen Kindes. Hier folgte der Evisceration mit Sieboldscher Schere die Dekapitation mit dem Braunschen Schlüsselhaken. Entwicklung von Rumpf und Kopf erfolgte leicht. Die Becken waren normal. Im Wochenbett hatten alle drei Mütter etwas Fieber, doch wurden sie später gesund entlassen.

Die Hebotomie ist zwar nicht zur Ausführung gekommen, doch ist einmal prophylaktisch die Giglische Säge angelegt worden. Indikation waren enges Becken — Conjugata diagonalis 10¼ cm — und der dringende Wunsch der Mutter nach einem lebenden Kinde. Die Hebotomie selbst wurde nicht nötig, da die innere Wendung und Entwicklung des Kopfes mit dem Wiegand-Martin-Winckelschen Handgriff doch noch zum Ziel führten.

Die Sectio caesarea wurde bei einer Parturiens gemacht. Die relative Indikation hierfür gab Beckenenge mittleren Grades. Der Erfolg der Operation war gut.

Nr. 1101/1906. 34jährige IV para. I. und II. Partus Perforation. III. Dekapitation. IV. Schieflage II a. Becken: sp. il. 22½ cm, cr. il. 25½ cm, conj. ext. 16½ cm, c. diag. 8 cm, schr. D. 21½ cm. 3¾ Stunden nach Blasensprung wurde Parturiens eingeliefert. Muttermund fünfmarkstückgross. Mittelstarke Wehen, die den vorliegenden Arm tiefer zu treiben begannen. Ausserhalb der Klinik hatte keine innere Untersuchung stattgefunden. Parturiens wünschte dringend ein lebendes Kind. Operation: Längsschnitt, drei Querfinger über der Symphyse bis drei Querfinger über dem Nabel reichend, wurde später noch etwas verlängert. Uterus wurde vorgewälzt und mit Kugelzangen die Bauchdecken abgeschlossen. Querer Frontalschnitt. Extraktion des schiefliegenden Kindes an den Beinen. Umstechung stärker blutender Gefässe. Manuelle Ablösung der an der hinteren Uteruswand sitzenden Placenta. Uterus, anfangs schlecht kontrahiert, erhielt Massage und manuelle flache Kompression. Naht von Muscularis und Serosa in drei Etagen mit fortlaufendem Katgut. Bauchnaht in üblicher Weise. Blutverlust 500 g. Dauer der Operation 35 Minuten. Narkose ohne Störung. Kind, II° asphyktisch, wurde wiederbelebt. Mutter nach vier Wochen mit gut geheilter Laparotomiewunde entlassen. Im Wochenbett einige Tage Temperatursteigerung bis 38°.

Beim Rückblick auf unser Material sehen wir, dass die Schieflage für die Mutter und in noch höherem Masse für das Kind eine gefährliche Komplikation des Geburtsvorganges darstellt. Dabei liefern die Kliniken mit ihren Hilfsmitteln weit günstigere statistische Ergebnisse, als sie der Arzt hat, der draussen Geburtshilfe treiben muss. Einen höchst möglichen Rückgang der Geburten in Schieflage anzustreben, wird deshalb Ziel des Geburtshelfers sein. Dies ist unsers Erachtens zu erreichen einmal durch prophylaktische Massnahmen. Die Frauen sind in der Hygiene der Gravidität zu unterrichten. Die Indolenz und Unkenntnis der Kreissenden, bei denen sich durch schlechte Hygiene in und nach der Schwangerschaft Erschlaffung der Bauchdecken und Hängebauch ausbildet, ist zu bekämpfen. Die Schwangeren haben sich in den letzten Monaten ihrer Gravidität Schonung aufzuerlegen, und das besonders, wenn bei einer früheren Geburt schon eine atypische Lage vorgelegen hat. Schädigungen, wie Heben schwerer Lasten, langes und angestrengtes Arbeiten in vornübergebeugter Haltung, denen die Frauen der unteren Stände ausgesetzt sind, sind unbedingt zu meiden. Diese Frauen hätten tunlichst früh Aufnahme in Gebärhäuser nachzusuchen und zu finden. Der Erschlaffung der Bauchdecken wäre durch Tragen von Leibbinden ihr schädigender Einfluss zu nehmen. Ein weiteres Postulat ist, dass die Geburten in Schieflage möglichst bald in die Leitung des Arztes übergehen oder, was noch wünschenswerter wäre, von Anfang an seiner Beobachtung anvertraut würden. Viele schädigenden Momente, vor allem die, welche zum frühzeitigen Blasensprung mit all seinen ungünstigen Folgen führen, könnten dann zum Wegfall gebracht werden. Rechtzeitige operative Eingriffe würden das Leben von Mutter und Kind erhalten. Prophylaxe und rechtzeitige Leitung der Geburt durch den Arzt müssten nach unserer Meinung die Gefahren,

die die Geburt in Schieflage für die Mütter und Kinder hat, einschränken und bessere Resultate liefern, als wir sie bisher zu verzeichnen haben.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Doederlein für die gütige Überlassung des Themas und für die Erlaubnis zur Durchsicht der Geburtsprotokolle, wie Herrn Privatdozenten Dr. Ludwig Seitz für die freundliche Unterstützung bei Anfertigung der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Otto Eugen Kurt Kasch, wurde am 23. Februar 1875 in Scharnhorst (Provinz Brandenburg) als Sohn des Lehrers August Kasch geboren. Meinen ersten Unterricht erhielt ich in der Schule meines Vaters. Später kam ich auf das Friedrich-Wilhelmsgymnasium zu Königsberg in der Neumark, das ich am 5. März 1894 mit dem Zeugnis der Reife verliess. 1894—1898 studierte ich Theologie an den Universitäten Breslau, Halle und Berlin. 1899—1903 war ich Privatlehrer in Kassel. Seit dem Herbst 1903 lag ich in München dem Studium der Medizin ob. Am 28. Februar 1906 bestand ich die ärztliche Vorprüfung und im Herbst 1909 die ärztliche Staatsprüfung mit Note I. Der mündlichen Doktorprüfung unterzog ich mich mit Erfolg am 24. Februar 1910.